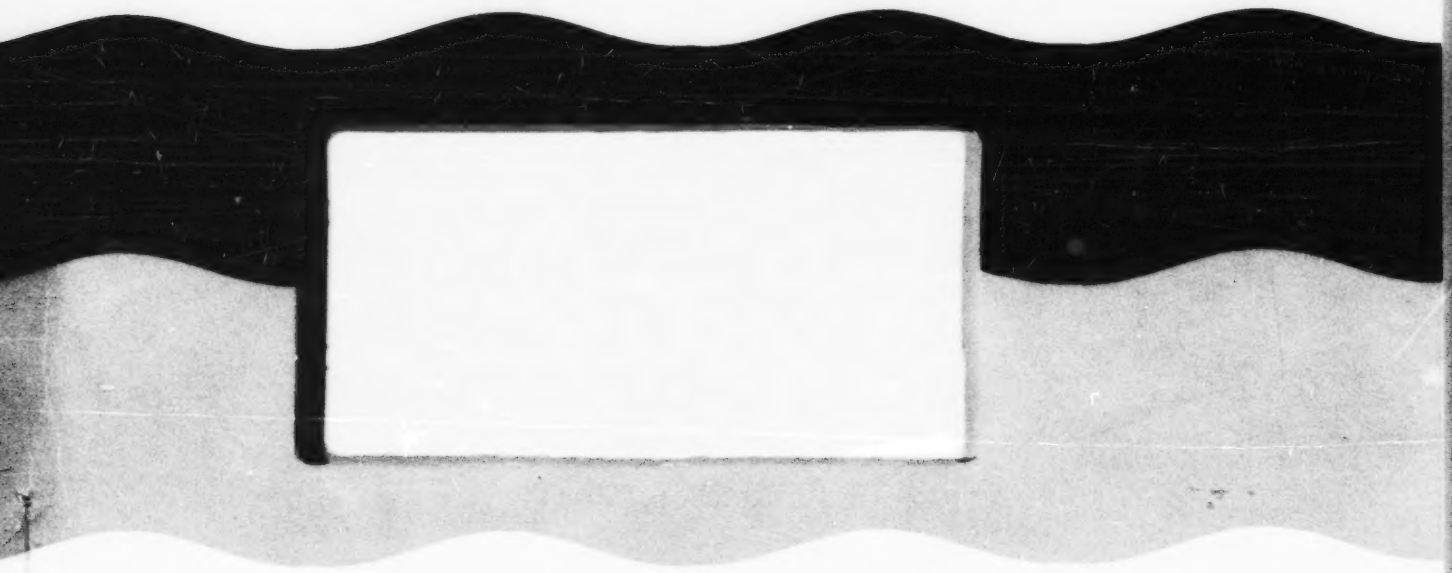
Transport Canada Transports Canada

TP 1624

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes



Investigation Report to the Minister pursuant to sections 542 or 545 of the Canada Shipping Act

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 542 ou 545 de la Loi sur la marine marchande du Canada

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DES NAVIRES DE PÊCHE AMÉRICAINS "SUNMAR SEA" ET "TRANSPAC" QUI EST SURVENU LE 22 NOVEMBRE 1986 PRÈS DE L'ÎLE WORK DANS LE CHENAL PRINCESS ROYAL, C.-B., ET À LA SUITE DUQUEL LE "TRANSPAC" A COULÉ ET UNE PERSONNE EST DÉCÉDÉE

RAPPORT N° 478

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 542, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 545, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 542 et 545 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DES NAVIRES DE PÊCHE AMÉRICAINS "SUNMAR SEA" ET "TRANSPAC" QUI EST SURVENU LE 22 NOVEMBRE 1986 PRÈS DE L'ÎLE WORK DANS LE CHENAL PRINCESS ROYAL, C.-B., ET À LA SUITE DUQUEL LE "TRANSPAC" A COULÉ ET UNE PERSONNE EST DÉCÉDÉE

Fiche technique des navires de pêche

Nom	"TRANSPAC", anciennement "MOOSE"
Numéro officiel	51574
Port d'immatriculation	Seattle, Washington, É.-U.
Pavillon	États-Unis d'Amérique
Indicatif d'appel	WF 6796
Jauge brute	181 tonneaux
Jauge nette	123 tonneaux
Longueur (hors tout)	52,73 m (173 pi)
Longueur (réglementaire)	47,30 m (155,2 pi)
Largeur	11,61 m (38,1 pi)
Creux	3,81 m (12,5 pi)
Tirant d'eau	Av.: 3,35 m (11 pi) Ar.: 4,26 m (14 pi)
Type	Chalutier d'entreprise conjointe, anciennement ravitailleur hauturier
Construction	1968, Burton Construction and Shipbuilding Corporation, Port Arthur, Texas
Conversion	1986, Foss Shipyard Seattle, Washington
Propulsion	Deux moteurs diesel Carterpillar, modèle D399TA, 16 cylindres, chacune développant 1125 bhp, entraînant deux hélices en bronze à trois pales
	Bâtiment muni de deux gouvernails
Cargaison	Aucune

Équipage	5
Classification	American Bureau of Shipping
Armateur	Trans Pacific Seafoods Seattle, Washington

Équipement de navigation

Radar(2)	Raytheon, RAY6425/6 V-P Furuno, FR 240
Traceur radar	Raytheon, NWU51, traceur vidéo couleur relié au radar Raytheon et à l'adaptateur radar NRC 150 Raytheon
Sondeur(3)	(2) Simrad Skipper, CS110, sondeurs vidéo couleur (1) Raytheon, réflecteur 720
Loran C (3)	(2) Raytheon, RAYNAV 750 MK II (1) Furuno, LC80
Radiotéléphone VHF (2)	Raytheon, RAY 78, VHF/FM Gemtronics
Radiotéléphone BLU (4)	Raytheon, RAY150, MT/HF BLU Harris Communications, 440 BLU Modar Triton, TRT 1250
Radiotéléphone BP (amateur)	Cobra GT.21
Gyro-compas	Hokesyn, modèle SIMRAD GC-101
Compas magnétique	Ritchie, 19 cm (7,5")
Autopilote	Sperry 8-T, raccordé au compas magnétique
Alarme de veille	Robertson WA 70

Équipement de sauvetage

Radeau de sauvetage (2)	Goodrich, 6 places, inspecté en sept. 1986 Switlik, 10 places, inspecté en sept. 1986
Gilet de sauvetage (15)	

Combinaison d'immersion (6)	
EPIRB (2)	ARC, classe A

Certificats

Certificat de franc-bord	Délivré à New York, É.-U., par ABS le 3 janvier 1985 et valide jusqu'au 3 mai 1987
Certificat de documentation de la Garde côtière des É.-U.	Délivré à Seattle, Washington le 2 juillet 1986. Immatriculé comme navire de pêche côtière.

Étant classifié comme navire de pêche côtière, le "TRANSPAC" est exempté des inspections de la Garde côtière des É.-U. Cependant, il doit se conformer aux règlements de celle-ci en matière d'équipement de sécurité.

Le "TRANSPAC" a reçu un certificat d'inspection de la Garde côtière des É.-U. le 27 novembre 1984, valide jusqu'au 27 novembre 1986, mais à la demande de l'armateur, la durée du certificat a été prolongée jusqu'au 14 novembre 1986.

Le "TRANSPAC" a été inspecté à des fins d'assurance les 17 et 18 septembre 1986 à Seattle dans l'État de Washington, tant à flot qu'au bassin, et on a alors jugé qu'il était bien construit, bien entretenu et en état satisfaisant.

Description du navire

Le "TRANSPAC" est d'abord un ravitailleur de plate-forme de forage au large, à deux hélices, qui est converti en chalutier d'entreprise conjointe. Il est fait d'acier soudé, son étrave est élancée, son arrière, à tableau, et sa carène, en forme de V. Il est doté d'un demi-gaillard; la passerelle de navigation et les emménagements sont à l'avant et la salle des machines est à l'arrière du milieu. Sous le pont, on trouve principalement les citernes de combustible, d'une capacité totale de 620 805 litres (164 000 gallons américains), les citernes d'eau douce et les ballasts, d'une capacité totale de 151 416 litres (40 000 gallons américains).

Un chalutier d'entreprise conjointe est un navire de pêche qui, après avoir capturé du poisson dans son filet, transborde ses prises dans un autre navire où le poisson est transformé. Le "TRANSPAC" est l'exemple type de ce genre de chalutier. Il n'a donc pas besoin de cale à poisson et n'en a pas.

La passerelle du "TRANSPAC" est dotée de commandes de propulsion directes et la salle des machines est sans équipage. On

accède à celle-ci par une coursive longitudinale qui s'étend au-dessous du pont principal à partir du poste avant et par une coursive qui s'étend au-dessous de l'avant du pont principal à l'arrière du compartiment de gouverne. Il y a aussi des entrées à bâbord et à tribord à partir de l'encaissement de la cheminée sur le pont principal. Chacune des quatre entrées de la salle des machines du pont principal est munie d'une porte étanche en acier à charnière, assujettie par des tourniquets d'acier.

La passerelle de navigation a des ailerons ouverts. La distance entre la passerelle et l'avant est d'environ 7 m (23 pi) et celle entre la passerelle et l'arrière est d'environ 45 m (150 pi).

La console de la passerelle est essentiellement construite autour du poste de barre (voir la figure 1). La partie avant est dotée, entre autres instruments et commandes, d'une roue (au milieu), de l'autopilote (à l'avant de la roue), des commandes des machines et de la manette de gouverne (à gauche du milieu). Le compas magnétique se trouve près du centre à tribord, et le gyro-compas principal, sur le côté extérieur bâbord.

À gauche du poste de barre, on trouve deux postes radar et un traceur couleur, et à droite, les traceurs de profondeur. La table à cartes est située à l'arrière tribord de la timonerie tandis qu'à l'arrière bâbord, on trouve les commandes hydrauliques et une seconde manette utilisée pour le chalutage. Un autre ensemble de commandes des machines et une troisième manette de gouverne sont situés sur l'aile tribord de la passerelle.

Nom	"SUNMAR SEA", anciennement "RODSAND" et "HOMBORSUND-69"
Numéro officiel	666754
Port d'immatriculation	Seattle, Washington, É.-U.
Pavillon	États-Unis d'Amérique
Indicatif d'appel	WRC 9049
Jauge brute	495 tonneaux
Jauge nette	353 tonneaux
Longueur (hors-tout)	57,9 m (190 pi)
Largeur	10,36 m (34 pi)
Creux	3,10 m (10,2 pi)
Tirant d'eau	Av.: 3,65 m (12 pi) Ar.: 3,65 m (12 pi)

Type	Caboteur frigorifique (immatriculé comme navire de pêche)
Construction	1956, A/B Asi-Verkin, Amel, Suède
Refonte	1986, Marco, Seattle, Washington
Propulsion	MAK423, Machinenbau, 8 cylindres, diesel, 680 bhp, Renjtes, hélice unique à pales orientables
Propulseur d'étrave	Marco, Seattle, 300 CV
Cargaison	829 tonnes (816 tonneaux) de Surimi en bloc
Équipage	7
Classification	Det Norske Veritas
Armateur	Sunmar Shipping Inc. Seattle, Washington

Équipement de navigation

Radar (2)	Raytheon, radar couleur JRC #NCP3410 Raytheon 3400
Sondeur (2)	Simrad Skipper CS115, sondeur couleur Simrad Skipper 607, avec traceur
Loran C	Raytheon, RAYNAV 750 MK II
Sat-Nav	Raytheon, RAYSAT 200
Radiotéléphone VHF (2)	Raytheon, RAY88, VHF/FM Raytheon, RAY66
Radiotéléphone BLU (2)	Raytheon, RAY1285 Hull, 922
Récepteur de veille de fréquence (2182 kHz)	Simrad, RIV 105
Gyro-compas	Anschutz, Kiel DHI-46-26G-84
Compas magnétique (2)	J.C. Khrohn & Sons Bergen, Suède (dans la timonerie) De marque inconnue (sur le passavant)

Autopilote	Robertson AP-6, raccordé au gyro-compas
Alarme de veille	Une
Fac-similé météorologique	Simard, TAIYOFAX, TF 733

Équipement de sauvetage

Radeau de sauvetage	Switlik, 15 places, inspecté le 1er juillet 1986
Gilet de sauvetage (9)	
Combinaison d'immersion (9)	
Veste de travail avec flotteur (9)	
RLS	SAT Alert, ARC classe 'A'

Remarque : Le "SUNMAR SEA" est aussi doté de deux canots de sauvetage non motorisés, en acier, placés dans des bossoirs oscillants, mais il n'est pas tenu d'en avoir par les règlements. Ces canots ne font pas partie de l'équipement de sauvetage des navires.

Certificats

Certificat de franc-bord	Délivré à Vancouver (C.-B.) par Det Norske Veritas, le 13 novembre 1986, et valide jusqu'au 5 mars 1987
Certificat de documentation de la Garde côtière des États-Unis	Délivré à Seattle, État de Washington, le 1er juillet 1986 (immatriculé pour la pêche côtière)

Immatriculé comme navire de pêche côtière, le "SUNMAR SEA" est exempté des inspections de la Garde côtière des É.-U. Cependant, il est tenu de se conformer aux exigences de celle-ci en matière d'équipement de sécurité.

Description du navire

Le "SUNMAR SEA" est un petit frigorifique à une hélice et à pont-abri. Les emménagements, la passerelle et la salle des machines sont situés à l'arrière. Il est doté de deux cales réfrigérées avec deux entreponts à l'avant et chacune d'elle est équipée de deux mâts de charge.

Le "SUNMAR SEA" est fait d'acier soudé; l'avant à bulbe est doté d'un propulseur d'étrave. Sous le pont principal, à l'avant de la cloison d'abordage, se trouvent deux ballasts. La première, d'une capacité de 43 891 litres (11 539 gallons américains), se prolonge dans l'avant à bulbe et à l'arrière de celui-ci; la deuxième est d'une capacité de 21 356 litres (5690 gallons américains).

La passerelle de navigation est à ailerons ouverts. La distance entre la passerelle et l'avant est d'environ 45 mètres (150 pieds) et celle entre la passerelle et l'arrière est d'environ 12 mètres (40 pieds).

Le poste de barre est situé au centre de la timonerie compacte. À l'avant du poste, près de la fenêtre centrale, se trouvent la manette de gouverne, le propulseur d'étrave, le sifflet à air comprimé et les commandes du projecteur. La manette du projecteur est située dans le haut de l'avant du poste de gouverne et les deux radiotéléphones VHF sont installés dans le haut également, près du côté bâbord du poste de barre.

Les deux radars sont situés sur le côté bâbord de la timonerie, contre la cloison avant, le radar couleur étant le plus près du centre. Sur le bord de la fenêtre en avant de cet appareil radar, on trouve un répétiteur de gyro et un indicateur d'angle de barre. Le deuxième radar se trouve à environ un mètre à bâbord du premier et de ce point, un observateur a la vue vers l'avant obstruée par la cloison et le mâtereau.

La timonerie est équipée de commandes de propulsion directes appuyées par un transmetteur d'ordres électrique utilisé en cas d'urgence et pour relayer les ordres 'paré à manoeuvrer' et 'terminé avec les machines'. La machine principale et l'arbre sont unidirectionnels et les poussées vers l'avant et l'arrière sont obtenues par le réglage du pas de l'hélice. Les commandes de la passerelle situées à droite de la fenêtre au centre permettent un contrôle direct de la vitesse de rotation de l'hélice au moyen d'une petite roue que l'on tourne pour régler le régime des machines ainsi qu'au moyen d'un transmetteur d'ordres 'Eisenwerke Reintjes' que l'on déplace vers l'avant ou vers l'arrière pour déterminer le pas négatif ou positif des pales de l'hélice.

Le navire est doté d'une petite chambre des cartes avec une porte, située dans le coin arrière tribord de la timonerie.

Le "SUNMAR SEA" a une vitesse de service de 8,5 noeuds à 320 r/min, le pas de l'hélice étant alors au maximum.

NOTA : 1. Dans le présent rapport, les heures sont indiquées selon l'heure normale du Pacifique (UTC moins 8 heures).

2. Un glossaire des termes et abréviations se trouve à la suite des constatations du présent rapport.

Données préliminaires

L'abordage des navires de pêche américains "SUNMAR SEA" et "TRANSPAC" a eu lieu au Sud de l'Île Work dans la passe Butedale en C.-B., au moment où les deux bâtiments transitent le chenal Princess Royal, le 22 novembre 1986 en soirée.

Le "TRANSPAC" fait route au Nord pour participer à des opérations de pêche en collaboration dans la mer de Béring tandis que le "SUNMAR SEA" se dirige vers le Sud avec une cargaison de surimi surgelé, à destination de Bellingham, Washington.

Le "TRANSPAC", avec à son bord cinq membres d'équipage, est perforé au niveau de la salle des machines, chavire et coule par la suite. Quatre membres de l'équipage sont sauvés, mais le chef-mécanicien est porté manquant et présumé noyé. Sa dépouille est retrouvée dans l'épave lors des opérations visant à évacuer le combustible du navire.

Le "SUNMAR SEA" subit quelques avaries à l'avant, et après avoir été libéré par le CCS de Victoria, poursuit son voyage vers Bellingham, Washington.

Ce sinistre a pollué le secteur : de l'huile diesel provenant du navire coulé s'est déversé jusqu'au 22 ou 23 avril, 1987, date où l'on a pompé le carburant restant.

Renseignements sur la victime

Nom	Tom M. Hite
Âge	24 ans
Adresse	Bellevue, Washington, É.-U.
Poste à bord du navire	Chef-mécanicien du "TRANSPAC"

Récit des événements

Comme les témoignages sur le sinistre sont quelque peu contradictoires, les versions des deux navires sont présentées séparément.

Version du "TRANSPAC"

Le navire de pêche américain "TRANSPAC" quitte son poste

d'amarrage au quai de la Trans Pacific Seafoods à Seattle, Washington, à 01h00 le 21 novembre 1986, avec à bord cinq membres d'équipage, y compris le capitaine. Il se dirige vers Ketchikan en Alaska et de là, il doit participer pour la première fois à une pêche au goberge en collaboration dans la mer de Béring. Il transporte 454 248 litres (120 000 gallons américains) d'huile diesel.

Le "TRANSPAC" pare les écluses Hiram M Chittenden dans le canal du lac Washington à 03h00 le même matin, et entre dans la baie Shilshole puis progresse vers le Nord, double Puget Sound et l'anse Amiralty en direction du détroit de Géorgie. Il fait des comptes rendus au centre des Services du trafic maritime (STM) de Seattle lorsqu'il est en eaux américaines, et à la demande du centre, il communique avec le Centre STM de Vancouver à 10h59 au moment où il double l'Île Pedro, le premier point d'appel canadien sur la route du navire.

Le "TRANSPAC" poursuit son voyage vers le Nord par le détroit de Géorgie sans encombre, et exception faite de quelques échanges avec le Centre STM de Vancouver au cours de la journée, il ne fait aucun autre compte rendu à ce dernier. La dernière communication est un appel fait à 19h07 par le centre de Vancouver relativement aux allées et venues du bâtiment. À ce moment précis, ce dernier est dans les parages de l'Île Hornby.

Aucun régime de quart n'est en vigueur sur le "TRANSPAC". Pour permettre à l'équipage de gréer les engins de pêche, le capitaine tient la plupart des quarts sur la passerelle le premier jour en mer, sauf entre 11h30 et 16h00 où il se repose. Il est ensuite de veille jusqu'à 24h00.

La salle des machines du "TRANSPAC" est sans équipage : il n'y a à bord qu'un seul mécanicien en poste de jour principalement, à moins d'un ordre contraire.

Le bâtiment traverse le détroit de Géorgie et le détroit Johnstone sans encombre, et aux premières heures du jour, le 22 novembre, les quarts sont répartis entre les membres de l'équipage. Le capitaine reprend la conduite du navire à 08h00 et assure les quarts de jour pour permettre au reste de l'équipage de préparer les engins de pêche.

Vers 10h15, le "TRANSPAC" double Cape Caution et quitte la zone de trafic de Vancouver pour entrer dans celle de Prince Rupert, mais il ne fait pas de compte rendu.

À 11h40, le "TRANSPAC" double Cape Calvert par le travers et progresse dans les passages intérieurs, soit la route normale pour éviter les mauvaises conditions atmosphériques du détroit de la Reine-Charlotte. Le capitaine est de quart jusqu'à ce que le navire ait traversé l'entrée étroite du chenal Tolmie à 20h30. Un matelot arrive à la timonerie à 20h00 pour prendre le quart.

Toutefois, le capitaine attend que le navire fasse cap au Nord en toute sécurité dans le chenal Tolmie avant de lui confier la conduite du navire.

Lorsque le matelot prend le quart sur la passerelle, le navire est sur autopilote et compas magnétique et progresse vers le Nord à sa vitesse maximale, soit environ 10 noeuds, les deux machines fonctionnant à un régime de 1020 r/min. Le radar couleur et le traceur d'interface sont en marche ainsi que les deux radiotéléphones VHF, l'un sur la voie 16, l'autre sur une voie inconnue.

Les conditions météo sont les suivantes : pluie modérée, visibilité de 2 à 3 milles, mer calme et légère brise de l'Est.

Le capitaine transmet ses ordres au matelot et après lui avoir ordonné de l'appeler à 24h00, il gagne ses quartiers sur le pont inférieur pour s'y reposer.

Comme le navire traverse le chenal Tolmie et le bief Graham, on navigue en se basant sur les distances radar par rapport à la côte et on utilise le radar couleur réglé à une portée de 3 milles. Aucune position n'est portée sur la carte. La route approximative projetée est indiquée par un trait au crayon feutre jaune sur chaque carte.

Le "TRANSPAC" double Sarah Head à 21h30 et Heddington Point, à 23h00. D'après les rapports, le vent souffle du Sud-Ouest à une vitesse de 25 à 35 noeuds nécessitant une correction pour maintenir le navire sur sa route.

À 22h00 ce soir-là, tous les membres de l'équipage du "TRANSPAC", exception faite de l'homme de quart dans la timonerie, se sont retirés dans leurs quartiers, chacun ayant sa propre cabine.

Pendant le quart du matelot, le navire n'a rencontré aucun autre navire jusqu'à 23h15 environ, heure à laquelle le "TRANSPAC", traversant la passe Butedale au 238° (V) environ, et à une position approchée au 32° (V) et à 2,8 encablures de la pointe Est de l'Île Work, capte un écho sur la limite extérieure de l'indicateur panoramique radar. D'après les rapports, l'écho se trouve à 4° à bâbord de la ligne de foi, le radar étant réglé à une portée de 3 milles. Peu de temps après, on aperçoit un bâtiment droit devant, les feux de côté vert et rouge et les deux feux de tête de mât de celui-ci étant sur un plan vertical.

Peu de temps après avoir détecté le bâtiment sur le radar, le matelot lance un appel sur la voie 16 du VHF pour demander, semble-t-il, que les bâtiments passent par bâbord l'un de l'autre. Ne recevant aucune réponse, il fait un changement de cap de 5° à tribord. Même si aucun tracé radar n'est fait sur le

"TRANSPAC", on déduit d'après les observations radar que l'autre bâtiment s'approche à une vitesse de 10 à 12 noeuds droit devant, et on fait un autre changement de 5° à tribord. L'autre bâtiment est identifié par la suite comme étant le navire de pêche américain "SUNMAR SEA".

On effectue encore quelques légers changements de cap pour venir sur tribord jusqu'à ce que l'on juge que le "TRANSPAC" prend des risques en naviguant aussi près de l'île Work. L'autre navire se trouvant à moins d'un demi-mille et d'après les rapports, droit devant le "TRANSPAC", le matelot constate qu'il y a risque d'abordage imminent et enclenche la manette de gouverne, fait tourner les gouvernails 'à bâbord toute' et crie au capitaine de venir dans la timonerie.

Le "TRANSPAC", progressant à sa vitesse maximale, évite à bâbord, et au moment où l'avant de l'autre bâtiment pare son avant, on met rapidement la barre à tribord afin de faire éviter le navire pour dégager l'arrière. Cependant, le "TRANSPAC" ne manoeuvre pas assez rapidement et à 23h30 le 22 novembre 1986, le "SUNMAR SEA" heurte la muraille tribord du "TRANSPAC" le long de l'encaissement de la salle des machines, à un angle d'impact d'environ 45°. D'après les rapports, l'abordage a lieu par 53°10'36"N et 128°41'33"W., soit à 1,1 encablure au Sud du feu n° G5732 (LL n° 647) de l'île Work.

Le capitaine réveillé par le cri du matelot et le bruit de l'impact, arrive dans la timonerie quelques instants après l'abordage. Il prend immédiatement la conduite du navire et constate que le "SUNMAR SEA" est coincé dans sa muraille tribord. Son bâtiment est encore sur la manette de gouverne en direction Ouest-Nord-Ouest et près de la pointe Ouest de l'île Work. Il ne sait pas quel était l'angle de barre et le régime des machines à ce moment-là.

Version du "SUNMAR SEA"

Le navire de pêche américain "SUNMAR SEA" quitte son port d'attache, soit Seattle, Washington, le 23 octobre 1986 et arrive au Dutch Harbor en Alaska le 1er novembre. Il débarque sa cargaison, appareille à nouveau le 3 novembre, fait escale à Sand Point, Alaska, le 5 novembre, pour embarquer 829 tonnes (816 tons) de surimi surgelé transbordé du navire-usine coréen "TSUDO MARU". Le surimi est une mousse de poisson faite habituellement de goberge.

Le chargement terminé, le "SUNMAR SEA" quitte Sand Point à 15h30 le 16 novembre, avec à son bord sept membres d'équipage, dont le capitaine. Il fait cap sur Bellingham dans l'État de Washington.

La première partie de la traversée se passe sans encombre et

le "SUNMAR SEA" arrive au large de l'île Forester à 15h51 le 21 novembre, heure à laquelle il fait un compte rendu au Centre STM de Prince Rupert et obtient la permission de transiter la zone STM de Prince Rupert. Le bâtiment poursuit sa route dans l'entrée Dixon et le détroit Hecate, double White Rocks par le travers à 10h30 le 22 novembre, et entre dans le chenal Principe.

Le régime de quart des officiers de navigation du "SUNMAR SEA" est conventionnel : 4 heures de quart suivies de 8 heures de repos. Le deuxième officier tient le quart de 00h00 à 04h00, le capitaine, celui de 04h00 à 08h00, et le second capitaine, celui de 08h00 à 12h00. Toutefois, comme on prévoit une tempête dans le secteur et que le bâtiment est en eaux restreintes, on double les quarts le 22 novembre en après-midi.

Le "SUNMAR SEA" sort du chenal Otter à 17h30 et à 20h00, il double Blackfly Point par le travers à l'extrémité Nord de l'île Gil alors que le second capitaine relève le capitaine et prend la conduite du bâtiment. De même à 20h00, le chef-mécanicien prend le quart dans la salle des machines. Le deuxième officier qui a fait le quart de 16h00 à 20h00 avec le capitaine fait une courte pause et retourne à la timonerie pour aider le second capitaine. Le capitaine reste dans la timonerie jusqu'à 21h00 environ et après avoir donné ses ordres, il se retire dans ses quartiers sur le pont inférieur pour s'y reposer.

À 20h00, le bâtiment est sur autopilote et gyro-compas; la machine fait 1020 r/min pour une vitesse d'environ 7,7 noeuds dans les conditions de temps et de marée qui règnent. Les deux radars sont en marche ainsi que les radiotéléphones VHF : l'un est sur la voie 16, l'autre sur la voie 11, la fréquence assignée pour les communications avec le Centre STM de Prince Rupert.

Pendant que le navire traverse le bief McKay et entre dans le bief Fraser, le second est responsable de la navigation, assure la veille visuelle et s'occupe des communications VHF. La navigation se fait par radar et dans certains secteurs, les positions sont portées sur la carte. Dans d'autres zones, la route est maintenue par le contrôle des relèvements et des distances pré-établis par rapport à la côte.

À 22h00, le "SUNMAR SEA" est à 0,5 mille de Kingcome Point au 243° (V) par le travers. Cette position et l'HPA à Griffin Point sont signalées au Centre STM de Prince Rupert. Celui-ci avise le "SUNMAR SEA" qu'il rencontrera le traversier "MALASPINA" faisant cap au Nord, sur sa route en direction de Griffin Point. Les conditions météo sont alors les suivantes : vents du Sud-Sud-Est soufflant parfois en rafales, visibilité passable avec pluie et forts clapotis.

Vers 23h00, le second mécanicien qui n'est pas de quart entre dans la timonerie à titre d'observateur. Il reste à la

fenêtre tribord pour ne pas gêner la navigation.

Comme le "SUNMAR SEA" approche la passe Butedale sur un cap au 135° (V & G), un écho apparaît sur l'indicateur panoramique radar à gauche de la ligne de foi, à environ 3 milles de distance. On saura plus tard qu'il s'agit du "TRANSPAC". Peu de temps après, le "SUNMAR SEA" est à 5,9 encablures de la pointe Nord-Ouest de l'île Work, au 103° (V). Le "TRANSPAC" est alors aperçu à environ 2 quarts sur l'avant bâbord, à une distance de 2,5 milles. Il présente ses feux de tête de mât et un feu de côté vert.

Le "SUNMAR SEA" change de cap au 145° (V & G) lorsqu'il se trouve par le travers de la pointe Nord-Ouest de l'île Work, ce qui aligne l'alidade avec la pointe de terre au Nord-Est de Butedale et le fait naviguer le plus près possible de la rive droite du chenal. À ce moment, il constate que les feux de tête de mât se sont rapprochés quelque peu, indiquant que le "TRANSPAC" peut avoir changé de cap pour venir sur tribord.

Même si aucun tracé radar n'est fait à bord du "SUNMAR SEA", on déduit par observation radar que le "TRANSPAC" est au milieu du chenal et apparemment en direction du bief Fraser.

À 23h23, les officiers sur la passerelle du "SUNMAR SEA" entendent un appel sur le radiotéléphone VHF et même si le message n'est pas très clair et la source, non identifiée, on comprend qu'on demande au bâtiment dans le bief Fraser de passer par bâbord de l'autre. Le "SUNMAR SEA" s'identifie sur la voie 11 du VHF et croyant que l'appel provient du "MALASPINA", il se dit d'accord pour le passage réciproque par bâbord.

Entre-temps, l'officier de quart sur le "MALASPINA", qui approche de Griffin Point et se trouve à quelque 10 milles de distance, entend l'appel adressé à son navire et répond sur la voie 11 du VHF. L'officier de navigation du "SUNMAR SEA" répond au VHF pour permettre au deuxième officier d'assurer une veille visuelle appropriée de son point d'observation près du radar couleur. Le "SUNMAR SEA" se dit prêt à passer par bâbord du "MALASPINA", mais il ne reçoit aucune réponse.

Le "MALASPINA" tente à nouveau de communiquer avec le "SUNMAR SEA" pour l'informer que le "MALASPINA" n'est pas le bâtiment dans la passe Butedale, mais en vain, en raison de parasites sur le VHF.

Pendant ces communications radio, on observe que le "TRANSPAC" change de route pour venir davantage sur tribord, et montre ses feux de côté vert et rouge. Ses feux de tête de mât sont sur un plan vertical.

L'officier de navigation du "SUNMAR SEA" n'ayant reçu aucune réponse à son message, présume qu'il va doubler un autre bâtiment

non identifié et non le "MALASPINA". Il n'est pas trop inquiet puisque les deux navires sont dans une situation ne présentant aucun risque.

Le "SUNMAR SEA" s'apprêtant à changer de cap pour poursuivre sa route dans la passe Butedale, l'officier de navigation quitte rapidement le radiotéléphone et observe sur radar bâbord la distance le séparant de la plage devant lui. À 3 encablures, son point d'approche minimal, il se rend à la fenêtre du milieu pour s'assurer que le "TRANSPAC" vient sur tribord. C'est à ce moment qu'il constate que le "TRANSPAC" a changé brusquement de route vers bâbord et tente de passer sur l'avant du "SUNMAR SEA". Les bâtiments sont alors à une distance de 3,5 à 4 encablures l'un de l'autre. L'officier de navigation utilise immédiatement son projecteur pour avertir le "TRANSPAC" de sa situation dangereuse et met le "SUNMAR SEA" en gouverne manuelle. Étant à proximité de la manette de gouverne et de la roue, il peut changer au besoin le mode de gouverne.

Pendant que le "TRANSPAC" continue d'éviter à bâbord, l'officier de navigation du "SUNMAR SEA", lequel suit sa route avec la barre à zéro, met le sélecteur de pas d'hélice à zéro (arrêt) puis en position 'en arrière toute'. Cependant, cette mesure est prise trop tard et de 30 à 45 secondes après, alors que le bâtiment s'est écarté de la route aux deux tiers, l'avant du "SUNMAR SEA" enfonce la muraille tribord du "TRANSPAC" à un angle d'environ 90° et reste enfoncé au niveau de la salle des machines. Les machines du "TRANSPAC" continuent de tourner à pleine vitesse en marche avant faisant pivoter les deux bâtiments à tribord.

L'abordage a lieu à 23h30, le 22 novembre 1986, par 53°10'06"N et 128°41'26"W.

Les conditions météo rapportées sont les suivantes :

Vents	S S E de 25 à 30 noeuds
Visibilité	3 milles, grains de pluie
Mer	clapotis dû au vent (eaux abritées)
Température de l'eau	7,7 °C

Réveillé par l'impact, le capitaine du "SUNMAR SEA" arrive à la timonerie quelques instants après et constate que son bâtiment est coincé dans la muraille tribord du "TRANSPAC". Prenant la commande du navire, il constate que la barre est à zéro et que la machine est en 'arrière toute'. Il ordonne que le propulseur d'étrave soit mis en marche et en attente, et qu'on procède à une évaluation immédiate des avaries. Une inspection rapide révèle que seule la citerne n° 1 a subi des avaries, à l'avant de la cloison d'abordage.

Événements qui ont suivi l'abordage

Suite à l'abordage, les deux bâtiments s'écartent l'un de l'autre et communiquent sur la voie 16, puis sur la voie 6.

Le "TRANSPAC", une fois à distance du "SUNMAR SEA", s'éloigne de l'île Work et met le cap sur le milieu du chenal. Le chef-mécanicien arrive dans la timonerie juste après le capitaine, lequel lui ordonne d'aller évaluer l'ampleur des avaries dans la salle des machines. Il s'y rend par la coursive, suivi de très près du second officier qui s'arrête un instant pour stopper la sirène de l'alarme de fond de cale de la salle des machines, près de l'entrée de celle-ci. Quelques instants plus tard, le chef-mécanicien sort de la chambre inférieure pour signaler que le bâtiment est largement perforé et qu'il a mis les deux pompes de cale en marche, mais que celles-ci ne sauraient venir à bout de l'inondation. La porte étanche donnant sur la salle des machines est condamnée. Le capitaine ordonne aux membres d'équipage d'endosser leur combinaison d'immersion et de préparer les radeaux de sauvetage.

À 23h32m30s, le capitaine du "TRANSPAC" transmet sur la voie 16 de son VHF que son bâtiment fait eau dans la salle des machines et qu'il a perdu le groupe générateur auxiliaire. Sur la voie 6, il communique ensuite avec le "SUNMAR SEA", lequel accepte de rester sur place pour prêter assistance au besoin. Le "TRANSPAC" indique qu'il a l'intention de se rendre à la plage de l'île Princess Royal et que les membres de l'équipage, ayant endossé leurs combinaisons d'immersion, quitteraient le navire à bord de radeaux de sauvetage.

À 23h34m30s, le "SUNMAR SEA" signale l'abordage au Centre STM de Prince Rupert sur la voie 11 du VHF et se dit disposer à prêter main-forte au besoin. Le Centre STM de Prince Rupert demande d'être tenu au courant de la situation.

À 23h36m30s, le Centre STM de Prince Rupert signale l'abordage au Centre de coordination de sauvetage (CCS) de Victoria.

À bord du "TRANSPAC", on prépare le largage des radeaux de sauvetage et à la demande du chef-mécanicien, les membres de l'équipage aident celui-ci à dégager le radeau bâbord du pont de la passerelle pour le placer à l'arrière bâbord sur le pont du gaillard. Ils vont ensuite à l'avant pour dégager les ancres.

Le capitaine du "TRANSPAC", ne connaissant pas les parages de l'abordage, fait cap sur la rive escarpée et ses hautes falaises dans l'espoir de trouver un endroit peu profond pour y échouer son navire. Chemin faisant, il perd toute sa puissance de propulsion, heurte les rochers du rivage et s'arrête complètement. À ce moment précis, le "TRANSPAC" s'enfonce profondément à l'arrière mais ne gîte pas. On donne l'ordre de mettre à l'eau les radeaux de sauvetage.

Le "MALASPINA", dans les parages de Griffin Point lors de l'abordage, capte les messages sur les voies 16, 11 et 6 du VHF et communique avec le "SUNMAR SEA".

À 23h37, le "MALASPINA" informe le Centre STM de Prince Rupert qu'il file à 16,5 noeuds vers les lieux de l'abordage pour prêter assistance au besoin. Il informe aussi Prince Rupert que l'avant du "TRANSPAC" fait contact avec la plage et que l'équipage s'apprête à abondonner le navire. Le "MALASPINA" a accepté d'assurer la liaison étant donné que ni le Centre STM ni la station radio de la Garde côtière de Prince Rupert peuvent utiliser la voie 6 du VHF dans le secteur de l'abordage.

Peu de temps après s'être arrêté le long de la plage, le "TRANSPAC" commence à gîter rapidement à tribord. Les membres de l'équipage cessent de dégager les ancres puis se rendent à bâbord pour aider le chef-mécanicien à hisser le canot de sauvetage par-dessus bord. Mais comme l'angle de gîte atteint environ 45° et que l'arrière s'enfonce encore plus, on renonce à la mise à l'eau du radeau et on décide de sauter par-dessus bord. Le matelot/cuisinier est le premier à passer sur le pavois et à sauter, suivi de l'officier/matelot de pont qui doit glisser le long de la coque vu l'augmentation de l'angle de gîte. Le chef-mécanicien, M. Hite, a été vu pour la dernière fois sur le dessus du pavois, derrière le premier lieutenant, sa combinaison fermée jusqu'à la taille seulement, les bras à découvert.

Le "TRANSPAC" coule rapidement sur l'arrière, gîte rapidement à tribord et dans un mouvement de spirale, en position verticale, seuls l'avant et une partie de la timonerie ne sont pas submergés. Le bâtiment continue de tourner dans le sens horaire, heurtant les rochers de la rive. Les membres de l'équipage tentent de s'écarter du "TRANSPAC", mais la succion et la turbulence les entraînent sous l'eau avec le bâtiment et les empêchent de s'échapper. Trois d'entre eux réussissent à grimper sur un banc de rochers, un autre nage vers le large. Le capitaine, après s'être échappé de justesse par la porte de la timonerie avec un matelot, voit sa combinaison partiellement attachée littéralement aspirée. Le "TRANSPAC" chavire à une position approchée par 53°10'06"N et 128°42'06"W.

Le "SUNMAR SEA", ayant des hommes de veille en faction, les projecteurs avant et les feux halogène allumés et une échelle de tangon installée sur la muraille tribord pour les rescapés éventuels, demande l'aide du "MALASPINA" par radio car il n'a pas d'embarcation de sauvetage appropriée à la nouvelle situation. À ce moment, les hommes postés sur le "SUNMAR SEA" voient les rescapés sur la rive, et la vigie sur le gaillard d'avant entend les cris d'un rescapé dans l'eau.

Le "MALASPINA" arrive sur les lieux à 00h02 le 23 novembre et met à l'eau le canot de sauvetage motorisé du bord. Le "SUNMAR SEA" bat en arrière pour permettre au "MALASPINA" de manoeuvrer, et au moyen des projecteurs de celui-ci, l'équipage du canot de sauvetage sauve les quatre rescapés.

On se sert du canot de sauvetage pour chercher M. Hite et à 00h31, le "MALASPINA" demande l'aide de la Garde côtière canadienne pour retrouver le marin manquant.

Les rescapés sont embarqués sur le "MALASPINA" où on traite leur hypothermie pendant que le canot de sauvetage poursuit les recherches pour le chef-mécanicien.

Le Centre STM de Prince Rupert informe le CCS de Victoria de la demande d'aide et à 00h38, ce dernier diffuse un message 'MAYDAY', par l'intermédiaire du Centre STM et de la station radio de la Garde côtière de Prince Rupert, sur les voies 16 et 11. Plusieurs navires en accusent réception, dont le traversier de C.-B. "QUEEN OF THE NORTH", le cargo "HAIDA BRAVE" et le bateau de pêche "HUNGRY ONE". Le "MALASPINA" agit comme directeur général des opérations (OSC) et met le "SUNMAR SEA" et les bâtiments susmentionnés à la recherche du marin manquant; le CCS de Victoria dirige l'opération à distance et fournit les données de recherche.

À 01h05, le CCS réquisitionne la vedette de la GCC "POINT HENRY" et à 01h27, le "DARBY" de la GCC, tous deux stationnés à Prince Rupert.

À 02h30, le "MALASPINA" reçoit du CCS l'ordre de ramener les rescapés à Prince Rupert, et le "QUEEN OF THE NORTH" assume les fonctions de directeur des opérations sur place jusqu'à ce qu'il soit relevé par le "POINT HENRY" qui arrive sur les lieux à 06h15.

À 08h35 le 23 novembre, le "MALASPINA" débarque les rescapés à Prince Rupert. Aucun d'eux n'est hospitalisé.

Le "SUNMAR SEA" est démobilisé à 07h50 le 23 novembre, et le Centre STM l'invite à signaler sa position toutes les heures. Il est ensuite guidé vers Port McNeil le 24 novembre où il participe à l'enquête de la GRC. Il atteint Bellingham, Washington, le 26 novembre dans la soirée.

Le dernier contact visuel du "TRANSPAC" fut à 03h50 le 23 novembre, et on rapporte qu'il a coulé par 53°10'45"N et 128°43'03"W dans 60 m (200 pi). Il est ensuite déclaré perte totale.

À la recherche du chef-mécanicien manquant, des détachements de plage fouillent en vain le secteur entre Asher Point dans le

bief Graham et Kingcome Point à l'entrée Nord du bief Fraser ainsi que les plages environnantes. À 16h25 le 23 novembre, les unités de recherche sont démobilisées et l'affaire - disparition d'une personne - est confiée à la GRC.

Ce sinistre a causé de la pollution dans le secteur puisque de l'huile diesel s'est échappée du navire naufragé.

La dépouille de M. Hite a été retrouvée le 22-23 avril pendant les opérations visant à évacuer l'huile diesel du bâtiment naufragé.

Analyse des principaux facteurs

"TRANSPAC"

1. Construction et historique du navire

Le "TRANSPAC" est construit à Port Arthur au Texas, en 1968, comme ravitailleur de plate-forme de recherches pétrolières au large. En 1979, il est converti en cargo conteneurisé à Mobile, en Alabama. Pendant la conversion, on allonge l'arrière de 1,82 m (6 pi) et on hausse les pavois à 1,98 m (6,5 pi). Le "TRANSPAC" subit une autre conversion en 1986 à Seattle, État de Washington, et devient un chalutier d'entreprise conjointe. Parmi les changements apportés, mentionnons les suivants : prolongement du gaillard d'avant de 3,35 m (11 pi), à l'arrière de l'abri, offrant un secteur de travail protégé à l'avant du pont principal; installation de deux treuils de chalut sur l'avant du pont principal et d'un moulinet de filet semi-pélagique au centre; aménagement à l'arrière d'un portique doté de deux moulinets, d'un treuil de fil métallique et d'une rampe de chalut; installation de deux portes hydrauliques dans les pavois arrière. Trois ballasts sont convertis en citernes à combustible.

Pendant la période de remise en état en 1986, le bâtiment est mis en cale sèche en septembre, et, ce pour l'inspection et la réparation au besoin de la coque, des gouvernails et des hélices.

Le "TRANSPAC" subit des essais de stabilité le 5 septembre 1979, et en 1986, un rapport de stabilité supplémentaire est établi en fonction des nouvelles conditions d'exploitation.

2. Citernes à combustible

Le "TRANSPAC" quitte Seattle, Washington, deux jours avant l'abordage, avec à son bord 454 248 litres d'huile diesel (120 000 gallons américains). Cette cargaison est

transportée dans les citernes n° 4 et n° 5 bâbord et tribord, juste à l'avant de la salle des machines, et dans les caisses journalières bâbord et tribord de la salle des machines. Le navire consomme par jour quelque 5678 litres (1500 gallons américains) lorsqu'il navigue. Le "TRANSPAC" transporte aussi environ 3028 litres (800 gallons américains) d'huile hydraulique dans les citernes situées dans la partie inférieure gauche de la salle des machines.

Le déversement d'huile diesel se poursuit lentement, et une équipe de sauvetage, mise sous contrat par la Garde côtière canadienne, commence les opérations sur le navire naufragé le 16 avril 1987. Le pompage du combustible restant débute le 22 avril et se termine avec succès le 23 avril 1987.

Quelque 59 098 litres d'huile diesel sont récupérés, et on estime alors que 384 386 litres d'huile diesel de qualité n° 2 ont été perdus. On ne tente pas de pomper l'huile de graissage, car cela obligerait les plongeurs à entrer dans la salle des machines considérée comme extrêmement dangereuse.

3. **Appareils de navigation**

Les appareils de navigation et l'appareil à gouverner du "TRANSPAC" sont en bon état de marche pendant la traversée à partir de Seattle, Washington, et aucune panne mécanique n'est signalée.

4. **Radar**

La navigation du "TRANSPAC" se fait au radar couleur, en mouvement relatif, image non stabilisée, avant en haut. L'appareil n'est pas raccordé au gyro-compas.

Le traceur couleur, qui est relié au radar couleur, est aussi en marche en qualité de radar auxiliaire. On peut l'utiliser en mouvement stabilisé ou non stabilisé. Cependant, l'homme de quart sur la passerelle ne connaît pas très bien son fonctionnement et décide d'utiliser le radar couleur.

On utilise ce radar pour déterminer si le "SUNMAR SEA" est sur une course d'abordage, mais aucun tracé n'est effectué. Le matelot de quart sur la passerelle ne connaît pas le traçage radar, mais il n'y est pas tenu.

5. **Compas magnétique**

Le compas de gouverne magnétique n'est pas censé avoir d'erreur de déviation.

Le "TRANSPAC" n'est pas obligé de prendre des relèvements visuels.

6. **Publications**

Les cartes et les publications à bord du "TRANSPAC" sont, semble-t-il, à jour et en bon ordre.

Les cartes indiquant la route du navire sont placées dans l'ordre et les heures de passage aux points importants sont indiquées sur la carte et dans le carnet de la passerelle. Ce dernier a été sauvé lors de l'abandon du navire.

À bord du "TRANSPAC", il n'y a ni consignes permanentes ni consignes de nuit écrites. Le capitaine transmet verbalement ses ordres à l'homme de quart sur la passerelle.

"SUNMAR SEA"

7. **Construction et historique du navire**

Le "SUNMAR SEA" est construit à Amel en Suède en 1956, comme cargo transport des marchandises diverses. En 1986, il est converti en frigorifique à Seattle, Washington.

Pendant sa conversion, on a complètement refait l'avant de la superstructure et on y a aménagé deux cales réfrigérées pour un total de quatre compartiments réfrigérés où la température peut varier de +12 °C à -35 °C. L'avant est renflé, un propulseur d'étrave est installé et les machines sont reconstruites.

Le navire peut transporter une cargaison de 1 000 tons courtes, et le pont peut recevoir 12 conteneurs.

Les essais de stabilité sont menés à Seattle, le 1er juillet 1986, à la demande de l'assureur du navire et de la Garde côtière canadienne qui sont sur place et qui approuvent par la suite le livret de stabilité le 10 octobre 1986.

8. **Appareils de navigation**

Les appareils de navigation et l'appareil à gouverner sont en bon état de marche pendant la traversée à partir de l'Alaska et aucune panne mécanique n'est signalée.

9. **Radar**

La navigation du "SUNMAR SEA" se fait à l'aide des radars. Les deux appareils sont en mouvement relatif, image non stabilisée et avant en haut car ils ne sont pas branchés au gyro-compas.

Le radar sert à déterminer si le navire se trouve sur une route d'abordage même si aucun tracé n'est effectué dans les eaux restreintes alors que les navires sont en vue l'un de l'autre.

10. **Gyro-compas**

Le gyro-compas n'est pas censé avoir d'erreur de déviation.

Avant l'abordage, aucun relèvement visuel n'est effectué.

11. **Publications**

Les cartes, tables des marées, liste des feux et autres publications nautiques à bord du "SUNMAR SEA" sont à jour et en bon ordre. Les cartes indiquant la route prévue du navire sont placées dans l'ordre consécutif et les heures d'arrivée aux points importants sont consignées dans le carnet de la passerelle ainsi que la distance et le relèvement par rapport au point.

Il n'y a ni consignes permanentes ni consignes de nuit écrites à bord du "SUNMAR SEA". Le capitaine transmet ses ordres verbalement à l'homme de quart sur la passerelle.

12. **Conditions météorologiques**

Voici les prévisions maritimes diffusées par Environnement Canada à 10h45 le 22 novembre 1986, et valides jusqu'à 11h00 le 23 novembre, pour l'entrée Dixon et le détroit Hecate :

> DÉTROIT HECATE ET ENTRÉE DIXON
>
> Avertissement de tempête encore en vigueur.
>
> Vents du Sud-Est de 20 à 30 noeuds, puis de 35 à 45 noeuds en rafales tôt en après-midi, pour atteindre de 50 à 70 noeuds en fin d'après-midi. Vents soufflant du Sud au Sud-Ouest en rafales à 45 noeuds se transformant en violente tempête ce soir (55 noeuds). Pluie, parfois abondante, commençant en après-midi, réduisant la visibilité à 1 mille. Pluie se changeant en averses en soirée.

Les conditions rapportées par les phares locaux sont les suivantes :

Boat Bluff — Vents du Sud-Est à 35 noeuds et rafales. Mer modérée, 3 pi. Ciel nuageux, pluie modérée. Visibilité de 5 milles.

Île McInnes — Vents du Sud-Est à 56 noeuds avec rafales à 74 noeuds.
Mer forte, 16 pi, forte houle
Ciel couvert, pluie modérée
Visibilité de 6 milles
Pression barométrique de 989,1 mb à la baisse
Température de l'eau de mer, 9,8 °C.

Les conditions sur place rapportées par les navires de recherche dans les eaux abritées du chenal Princess Royal sont les suivantes :

> Vents du Sud-Est de 25 à 35 noeuds, grains avec pluie modérée/abondante. Visibilité de 1 à 4 milles. Léger clapotis et température de l'eau de mer à 7,7 °C.

13. Marées

Les courants de marée dans le chenal viennent du Nord et du Sud et se rencontrent dans le bief Graham dans les environs de l'anse Aaltanhash. Dans le bief Graham, entre l'extrémité Nord de l'Île Sarah et l'anse Aaltanhash, le flot porte au Nord, le jusant, au Sud. Dans la passe Butedale et le bief Fraser, le flot porte au Sud-Est et le jusant, au Nord-Ouest.

Selon les prévisions, la marée devrait être basse à Butedale à 23h08 le 22 novembre 1986, soit 22 minutes avant l'abordage. Elle devait s'élever à 1,5 mètres au-dessus du zéro des cartes.

C'est à Hiekish Narrows que les courants sont les plus forts dans la région du chenal Princess Royal. Le 22 novembre, le jusant devrait être à son maximum à 19h45, à une vitesse de 2,2 noeuds, et l'étale de marée était prévue pour 23h45.

Compte tenu de ces prévisions, le courant de marée dans les parages de la passe Butedale et les atterrages à l'heure approximative de l'abordage n'a presque pas contribué au sinistre. Le vent du Sud-Sud-Est semble avoir été le facteur prédominant.

Selon les prévisions relatives aux marées, après avoir contourné Kingcome Point à 22h00, le "SUNMAR SEA" aurait connu

un courant d'environ 0,4 noeud en direction Nord-Ouest.

Le "TRANSPAC" aurait connu un courant de jusant portant au Sud jusqu'à Heddington Point après quoi le courant a changé de direction vers le Nord. La vitesse du courant était cependant négligeable.

Suite au sinistre, la Garde côtière a examiné les aides à la navigation de la zone et les a jugés en bon état de fonctionnement. Ni l'un ni l'autre des navires impliqués n'a déposé de plainte à cet égard. La passe Butedale qui mesure 3 milles de longueur et 6,5 encablures de largeur en moyenne est décrite dans les instructions nautiques comme étant la passe la plus souvent empruntée : elle est profonde et pas dangereuse. Depuis 1975, Transports Canada n'a été informé d'aucun abordage dans les limites géographiques de cette passe.

14. Vitesses moyennes

La vitesse moyenne sur le fond du "SUNMAR SEA", de Kingdom Point à la position où, selon lui, l'abordage a eu lieu, était de 7,5 noeuds.

La vitesse moyenne sur le fond du "TRANSPAC" entre Sarah Head et Heddington Point était de 9,83 noeuds. De Heddington Point à la position où, selon lui, l'abordage a eu lieu, il a filé à 9,9 noeuds, mais d'après la position d'abordage rapportée par le "SUNMAR SEA", le "TRANSPAC" aurait filé à 10,4 noeuds en moyenne pendant cette partie du voyage.

15. Services du trafic maritime

Pour accroître la sécurité de la navigation, la protection de l'environnement et l'efficacité de la circulation maritime, des zones des services du trafic maritime ont été établies, dans toutes les eaux canadiennes, en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada, partie XX 730(1).

La Garde côtière canadienne a établi des STM pour les eaux à l'Est de l'Île de Vancouver, définies comme la Zone de trafic de Vancouver; pour les eaux à l'Ouest de l'Île de Vancouver, définies comme la Zone de trafic de Tofino, et pour les eaux côtières du Nord de la Colombie-Britannique, définies comme la Zone de trafic de Prince Rupert. Ce service est volontaire et les navigateurs désirant y participer peuvent consulter la dernière édition annuelle des Avis aux navigateurs publiée par la Direction des aides et voies navigables de la Garde côtière canadienne. L'avis n° 25 de l'édition de 1986 renferme des données sur la zone de juridiction des STM, les modalités d'exploitation et les systèmes d'information. Cependant,

les navigateurs sont prévenus qu'il est possible que certains navires à l'intérieur de la zone géographique couverte par ce service ne soient ni participants au service ni équipés des appareils requis.

L'objectif des centres STM est d'accroître la sécurité et l'efficacité du trafic maritime en encourageant les navires participants à garder l'écoute sur une fréquence VHF commune lorsqu'ils naviguent dans les eaux en question. Les centres sont équipés d'installations de réception et de transmission VHF exploitées sur place et à partir de sites éloignés. Tous les navires participants devraient volontairement signaler leur nom et l'HPA au prochain point d'appel à chacun des points d'appel désignés au Centre STM. En retour, ces navires recevront tous les renseignements signalés analogues des autres navires qui font route dans leur zone.

L'édition actuelle de la publication de la GCC 'Radio Aids to Marine Navigation' (Pacific) énumère les stations STM de la côte du Pacifique et les centres périphériques ainsi que leurs fréquences d'émission et de réception.

Il n'est pas dans les intentions de la Garde côtière canadienne de faire naviguer ou manoeuvrer les navires à partir d'une station côtière, et rien dans l'avis susmentionné n'empiète sur l'autorité du capitaine ni sur ses responsabilités quant à la conduite sûre de son navire en conformité avec le Règlement sur les abordages.

Cette disposition de l'Avis n° 25 s'applique au "SUNMAR SEA" et au "TRANSPAC" puisqu'ils ont tous deux plus de 20 m de longueur.

Conformément à l'accord conjoint Canada-États-Unis pour des services de trafic maritime coopératifs pour la région de Juan de Fuca, la zone comprenant les eaux territoriales canadiennes et américaines est administrée par le centre de trafic maritime de Seattle de la Garde côtière des États-Unis et au Canada, par les centres STM de Vancouver et de Tofino.

Les navires qui naviguent dans le détroit de Juan de Fuca à l'Est de Port Angeles et dans les eaux du détroit Rosario, de l'anse Amiralty et du pertuis Puget, doivent participer au service de trafic maritime des É.-U.

En transit dans la zone STM de Vancouver, le "TRANSPAC" a communiqué avec le centre de Vancouver environ cinq fois alors qu'il y a quelque dix-sept (17) points d'appel sur sa route. Le "TRANSPAC" n'a pas signalé sa présence au centre de Prince Rupert alors qu'il naviguait dans la zone STM de

Prince Rupert; il y a sept (7) points d'appel jusqu'à la position de l'abordage.

Par contre, le "SUNMAR SEA" a participé activement au système de compte rendu : il a signalé sa présence aux cinq (5) points d'appel désignés en plus de faire deux appels non prévus pour tenir le centre au courant de sa situation.

16. Règlement sur la radiotéléphonie VHF

L'article 8 du Règlement sur les pratiques et les règles de radiotéléphonie en VHF, édicté en application de la Loi sur la marine marchande du Canada, stipule que tout navire transitant une zone STM doit assurer une écoute continue sur la fréquence VHF attribuée à la zone ou à une partie de celle-ci. Cet article vise tous les navires, participants ou non.

Si un navire n'est doté que d'un appareil radio seulement, le Centre STM ou la station radio de la Garde côtière de la région doit au besoin assurer l'écoute sur la voie 16 pour le bénéfice du navire en question.

L'article 9 du même règlement stipule qu'un appel de sécurité à la navigation doit être lancé sur la fréquence d'écoute du navire lorsqu'il a un risque d'abordage, qu'on n'est pas certain des manoeuvres ou des intentions d'un autre navire ou avant que le navire ne fasse une manoeuvre qui empêchera la navigation sûre d'autres navires. L'appel doit indiquer le nom du navire, sa position et les mesures qu'il entend prendre.

Le "TRANSPAC" n'assurait pas l'écoute sur la voie 11, la fréquence STM assignée, mais sur la voie 16. Son appel de sécurité ne fait pas état de l'identité du navire, de sa position et de sa fréquence; le contexte du message est long et confus. Le message a été enregistré par le Centre STM de Prince Rupert et par la station de radio de la GCC de Prince Rupert à 23h25 le 22 novembre.

17. Participation aux STM

Le "TRANSPAC" n'a pas participé au système de compte rendu des STM de Prince Rupert, mais il n'était pas tenu de le faire par les règlements.

Le "SUNMAR SEA" a participé activement au système des STM de Prince Rupert et lorsqu'il double Kingcome Point à 22h00, les STM l'informent qu'il va rencontrer le traversier "MALASPINA" faisant cap au Nord avant d'atteindre le point

d'appel suivant, Griffin Point.

À 23h25, le "SUNMAR SEA" entend un message diffusé par un navire non identifié, et étant donné qu'il assure l'écoute sur les voies 11 et 16 comme le stipulent les règlements, et qu'il s'attend à doubler le "MALASPINA", le seul navire signalé dans le secteur, il présume d'abord que le navire non identifié est le "MALASPINA" qui appelle sur la voie 11 comme il se doit.

C'est là une hypothèse logique puisque le message fait état de la manoeuvre prévue et que ce type d'information est généralement transmis sur les fréquences STM et non sur la voie 16, la fréquence de détresse et d'appel.

La transmission VHF faite sur la voie 16, à 23h25, comme on l'établira par la suite, est transcrite à partir des bandes au Centre STM de Prince Rupert et se lit comme suit :

> Le navire dans le bief Reach là, je vous doublerai sur mon côté tribord ici sur mon côté bâbord, votre tribord.

Le navire ne s'identifie pas, mais par la suite, on détermine qu'il s'agit du "TRANSPAC". Le message lui-même est confus dans l'esprit de l'opérateur du radiotéléphone.

Une minute environ après le message du "TRANSPAC", le "SUNMAR SEA" et le "MALASPINA" s'appellent l'un l'autre, mais comme leurs communications se chevauchent et sont simultanées, ils ne réussissent pas à communiquer entre eux.

Le Centre STM de Prince Rupert enregistre les conversations sur les voies VHF 11 et 16 avant et après l'abordage, et fait une copie audio par la suite. Comme les centres d'exploitation à distance du Centre STM de Prince Rupert ont trois fréquences de service et que les messages sont enregistrés sur une seule voie qui ne distingue pas les fréquences, on a utilisé les bandes audio de la SRGC de la voie 16 pour identifier les transmissions faites sur cette voie, et l'opérateur du Centre STM a indiqué que le message était sur la voie 11. Avant le message susmentionné diffusé à 23h25, il n'y a aucun autre message enregistré qui puisse avoir indiqué la présence du "TRANSPAC" dans le secteur. En ce qui a trait à l'enregistrement sur une seule voie des transmissions faites sur les trois fréquences, il a été difficile au cours de l'enquête d'identifier les messages faits sur chaque fréquence et d'isoler un message sur une fréquence d'un message plus fort fait sur une autre fréquence.

Après l'abordage, les navires impliqués ont convenu d'utiliser la voie VHF 6 pour leurs communications. La voie 6 est la fréquence désignée pour les communications entre navires seulement; les stations radio côtières des STM n'assurent donc pas l'écoute sur cette fréquence. La SRGC et le Centre STM de Prince Rupert ne peuvent utiliser la voie 6 dans la zone de l'abordage et doivent demander à d'autres navires de relayer l'information jusqu'à ce que les communications se fassent sur la voie 16.

18. Information générale

a) C'est le seul matelot qui était de quart qui a témoigné des événements qui ont précédé l'abordage au nom du "TRANSPAC". Il a peu d'expérience de la vie en mer, ne détient pas de certificat et a des connaissances limitées de la navigation.

Le matelot s'est inquiété du fait que le "TRANSPAC" semblait très près de l'île Work lorsque les deux navires se sont approchés l'un de l'autre. Cela peut être attribué aux conditions du temps, à l'obscurité, aux autres fonctions sur la passerelle et au manque d'expérience dans le fonctionnement et le réglage des commandes radar dans ces circonstances.

b) Il est impossible de retracer la route exacte du "TRANSPAC" avant l'abordage, car on n'a enregistré ni position, ni course et ni heure, et les témoignages concernant la position de l'abordage sont contradictoires.

Le "SUNMAR SEA" n'a pas enregistré les heures d'arrivée aux positions, mais il semble qu'il ait reporté suffisamment de positions pour retracer sa course avant l'abordage.

c) Le témoignage en vertu duquel le "SUNMAR SEA" était à 4° sur l'avant bâbord du "TRANSPAC" lors de la première observation n'est pas fondé si les positions estimées des deux navires à ce moment précis sont portées sur la carte et indiquent que le "SUNMAR SEA" était à 11° sur l'avant tribord du "TRANSPAC". Cette dernière position correspond à la position signalée du "SUNMAR SEA" à ce moment. Comme on l'a démontré, si le "SUNMAR SEA" avait été à 4° sur l'avant bâbord du "TRANSPAC" à une distance de 3 milles, il aurait été sur terre.

d) Le témoignage voulant que le "SUNMAR SEA" soit droit devant le "TRANSPAC" et présente ses feux de tête de mât et feux de côté sur un plan vertical après quelques changements de cap sur tribord du "TRANSPAC", ne saurait être retenu.

e) La position de l'abordage indiquée par les témoins du "TRANSPAC" n'est pas compatible avec le fait que le navire était censément plus près de la rive Ouest du chenal que de

l'île Work lorsqu'il a été décidé d'échouer le navire. En outre, en ce qui a trait aux manoeuvres effectuées pour inspecter le navire et s'écarter de la route du "SUNMAR SEA" et aux autres mesures prises après l'abordage, seulement sept minutes se sont écoulées avant que le "TRANSPAC" touche la rive Ouest située à 6,5 encablures de la position initiale d'abordage, telle qu'elle a été estimée par le capitaine du "TRANSPAC".

f) Dans des circonstances normales, un navire faisant cap au Nord dans la passe Butedale devrait, dans les parages de Butedale, faire un changement de cap d'environ 35° à tribord pour franchir le bief Fraser. Réciproquement, un navire faisant cap au Sud devrait faire un changement de cap de 35° environ à bâbord en quittant le bief Fraser pour emprunter la passe Butedale.

Les navires qui s'approchent l'un de l'autre dans ce secteur devraient normalement passer par bâbord l'un de l'autre compte tenu de la position de chacun par rapport au milieu du chenal. Les navires faisant cap au Nord doivent, lorsqu'ils se trouvent dans les environs de Butedale, tenir compte du fait que le navire faisant route dans la direction opposée devra venir sur bâbord. Il doit donc être prêt à naviguer sur le côté tribord du chenal en tout temps.

g) Lors du premier message radiotéléphonique à 23h25, les navires ayant une vitesse combinée d'approche d'environ 17,5 noeuds, auraient dû se trouver à quelque 1,46 milles l'un de l'autre.

Lorsque le "TRANSPAC" a décidé de venir sur bâbord, les navires étaient censément à 3,5 ou 4 encablures l'un de l'autre, distance qu'ils auraient parcouru en 1,2 ou 1,4 minutes à la vitesse d'approche indiquée : le "SUNMAR SEA" n'aurait donc pas eu le temps d'aller en arrière toute.

19. <u>Quart sur les quarts à la passerelle des navires</u>

Étant donné qu'il jauge plus de 100 tjb, le "TRANSPAC" doit se conformer au Règlement sur les quarts à la passerelle des navires édicté en application de la Loi sur la marine marchande du Canada (voir appendice n° 1). Lorsqu'il est en eaux canadiennes, le navire doit avoir au moins deux quarts sur la passerelle, chacun étant assuré par une personne qualifiée et une autre personne. Le "TRANSPAC" a enfreint ce règlement.

20. <u>Règlement sur les abordages</u>

a) Le Règlement international de 1972 pour prévenir les

abordages en mer, et plus précisément (le Règlement sur les abordages) Partie A-Généralités, la règle n° 1, stipule entre autres sous la rubrique Application ce qui suit :

> a) les présentes règles s'appliquent à tous les navires en haute mer et dans toutes les eaux attenantes accessibles aux navires de mer.

La règle n° 2, Responsabilité, stipule :

> a) Aucune disposition des présentes règles ne saurait exonérer soit un navire, soit son propriétaire, son capitaine ou son équipage des conséquences d'une négligence quelconque quant à l'application des présentes règles ou quant à toute précaution que commandent l'expérience ordinaire du marin ou les circonstances particulières dans lesquelles se trouve le navire.

En vertu de ces règles, le "TRANSPAC" et le "SUNMAR SEA" sont assujettis au Règlement sur les abordages.

La règle n° 5, Veille, du Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer se lit comme suit :

> Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage.

La publication TP1018 de la Garde côtière canadienne, Code recommandé des méthodes et pratiques nautiques, 1985, 3e édition, contient les règlements et résolutions de l'OMI, dont les suivants :

4. Dispositions relatives au quart

a) La composition de l'équipe de quart doit être en tout temps adéquate et adaptée aux circonstances et aux conditions du moment et tenir compte de la nécessité de maintenir une veille visuelle appropriée.

b) Pour déterminer la composition de l'équipe de quart à la passerelle, qui peut comprendre le personnel de pont approprié, on doit prendre notamment en considération les facteurs suivants :

ii) les conditions météorologiques, la visibilité, le fait qu'il fasse jour ou nuit;

iii) la proximité de dangers pour la navigation qui peut obliger l'officier chargé du quart à s'acquitter de tâches supplémentaires relatives à la navigation;

v) l'existence d'un pilote automatique.

9. Veille visuelle

Les fonctions de l'homme de veille doivent consister non seulement à assurer une veille visuelle appropriée pour évaluer pleinement la situation et les risques d'abordage... lorsque l'on assure une veille visuelle, il convient d'observer les dispositions suivantes :

a) L'homme de veille doit pouvoir consacrer toute son attention à ses fonctions et ne doit se voir confier ni entreprendre aucune fonction qui risquerait de gêner le bon exercice de cette veille.

b) Les tâches assignées à l'homme de veille et au timonier sont distinctes... De jour, l'officier chargé du quart peut assurer seul la veille visuelle à condition que dans chaque cas...;

La navigation du "TRANSPAC" n'était assurée que par un seul homme qui devait tenir la barre, faire naviguer le navire et assurer la veille visuelle.

b) La règle n° 7 du Règlement sur les abordages stipule ce qui suit en ce qui a trait à l'équipement radar : "on doit l'utiliser de façon appropriée", mais "on doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants, notamment de renseignements radar insuffisants". En outre, "il y

a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable".

Vu la nature des eaux traversées, la détection radar à longue distance était impossible. Les navires ne pouvaient s'apercevoir l'un l'autre à une distance supérieure à 2,5 milles sans égard aux conditions météo, étant donné que l'île Work était située entre les deux navires. Le "TRANSPAC" a tiré une conclusion erronée à partir de renseignements radar insuffisants et par manque d'expérience quand il a estimé que le "SUNMAR SEA" filait à une vitesse variant de 10 à 12 noeuds. En outre, il ne connaissait pas les relèvements approximatifs du "SUNMAR SEA" par rapport au "TRANSPAC".

Aucun des deux navires n'a fait de relèvements visuels; le "TRANSPAC" n'était pas équipé à cette fin.

c) La règle n° 14 du Règlement sur les abordages, Navires qui font des routes directement opposées stipule :

> a) Lorsque deux navires à propulsion mécanique font des routes directement opposées ou à peu près opposées de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, chacun d'eux doit venir sur tribord pour passer par bâbord l'un de l'autre.
>
> b) On peut considérer qu'une telle situation existe lorsqu'un navire en voit un autre devant lui ou pratiquement devant lui, de sorte que, de nuit, il verrait les feux de mât de l'autre navire l'un par l'autre ou presque et/ou ses deux feux de côté et que, de jour, il verrait sous un angle correspondant.
>
> c) Lorsqu'un navire ne peut déterminer avec certitude si une telle situation existe, il doit considérer qu'elle existe effectivement et manoeuvrer en conséquence.

La règle n° 15, Navires dont les routes se croisent, du Règlement sur les abordages, stipule :

> a) Lorsque deux navires à propulsion mécanique font de routes qui se croisent de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, le navire qui voit l'autre navire sur tribord doit

> s'écarter de la route de celui-ci et, si les circonstances le permettent, éviter de croiser sa route sur l'avant.

En vertu de ces règles, que les navires aient été dans une situation de croisement de routes ou de navigation en direction opposée, le "TRANSPAC" était le navire non privilégié et il a d'abord changé de route pour venir sur tribord. Dans le cas de navires faisant des routes directement opposées, le "SUNMAR SEA" devait venir sur tribord. Selon les témoignagnes, il a fait un changement de 10° pour naviguer sur le côté tribord.

La règle n°9 du Règlement prévoit que dans des chenaux étroits, les navires doivent naviguer aussi près que possible de la limite extérieure tribord du chenal. La partie la plus étroite mesure environ 6 encablures et l'eau est profonde près de la ligne du rivage.

d) La règle n° 8, Manoeuvres pour éviter les abordages, stipule ce qui suit :

> a) Toute manoeuvre entreprise pour éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes.
>
> e) Si cela est nécessaire pour éviter un abordage ou pour laisser plus de temps pour apprécier la situation, un navire doit réduire sa vitesse ou casser son erre en arrêtant son appareil propulsif ou en battant en arrière au moyen de cet appareil.

La règle n° 16, Manoeuvre du navire non privilégié, se lit comme suit :

> Tout navire qui est tenu de s'écarter de la route d'un autre navire doit, autant que possible, manoeuvrer de bonne heure et franchement de manière à s'écarter largement.

Voici quelques extraits de la règle n° 17, Manoeuvre du navire privilégié, du Règlement sur les abordages :

> a) (i) Lorsqu'un navire est tenu de s'écarter de la route d'un autre navire, cet autre navire doit

maintenir son cap et sa vitesse.

(ii) Néanmoins, ce dernier peut manoeuvrer, afin d'éviter l'abordage par sa seule manoeuvre, aussitôt qu'il lui paraît évident que le navire qui est dans l'obligation de s'écarter de sa route n'effectue pas la manoeuvre appropriée prescrite par les présentes règles.

b) Quand, pour une cause quelconque, le navire qui est tenu de maintenir son cap et sa vitesse se trouve tellement près de l'autre que l'abordage ne peut être évité par la seule manoeuvre du navire qui doit laisser la route libre, il doit de son côté faire la manoeuvre qui est la meilleure pour aider à éviter l'abordage.

Lorsqu'ils se sont aperçus pour la première fois, les deux navires étaient à 2,5 milles de distance l'un de l'autre et avaient une vitesse d'approche combinée de 17,5 noeuds; il se serait donc écoulé 8,6 minutes avant l'abordage. D'après les témoins, chaque navire a alors modifié sa route pour venir sur tribord, naviguant sur le côté tribord du centre du chenal.

À 23h25, le "TRANSPAC" avait des doutes quant aux manoeuvres du "SUNMAR SEA", mais il n'a pas réduit sa vitesse, ni arrêté son groupe propulsif, ni fait marche en arrière pour éviter l'abordage ou pour disposer de plus de temps pour apprécier la situation.

Le "TRANSPAC" a évité 'à toute bâbord' par l'avant du "SUNMAR SEA", sans égard aux bons usages maritimes.

Comme les navires s'approchaient d'une zone où normalement ils auraient dû changer de cap pour suivre leur route respective, le "SUNMAR SEA" ne s'est vraiment inquiété que lorsque le "TRANSPAC" n'a évité à bâbord. À ce moment, les navires étaient, semble-t-il, à une distance de 3,5 à 4,0 encablures l'un de l'autre, soit environ 1,4 minutes. Le "SUNMAR SEA" cessa sa manoeuvre en marche arrière trop tard pour éviter l'abordage.

e) Comme le prévoit la règle n° 34, un navire doit utiliser des signaux de manoeuvre et d'avertissement s'il "se demande si l'autre navire prend les mesures suffisantes pour éviter

l'abordage, le navire qui a des doutes les exprime immédiatement en émettant au sifflet une série rapide d'au moins cinq sons brefs".

Les signaux pour appeler l'attention sont décrits à la règle n° 36 qui prévoit que "Tout navire peut, s'il juge nécessaire d'appeler l'attention d'un autre navire, émettre des signaux lumineux ou sonores ne pouvant être confondus avec tout autre signal autorisé par l'une quelconque des présentes règles".

Aucun des deux navires n'a utilisé un signal de manoeuvre ou d'avertissement. Le "SUNMAR SEA" s'est servi de son projecteur comme signal de danger après que le "TRANSPAC" ait fait le changement de barre 'toute à bâbord'.

21. **Angle d'impact**

Les témoins du "TRANSPAC" et du "SUNMAR SEA" ne s'entendent pas au sujet de l'angle d'impact. Le "TRANSPAC" rapporte qu'il est d'environ 45°, le "SUNMAR SEA", d'environ 90°.

Les membres d'équipage des deux navires ont signalé que quelques instants après l'abordage, les bâtiments étaient presque perpendiculaires l'un à l'autre, le "SUNMAR SEA" étant coincé dans la muraille du "TRANSPAC".

À la lumière des avaries subies par les deux navires, l'angle d'impact est de près de 90°.

D'après le manuel de Danton intitulé Theory and Practice of Seamanship, un navire qui heurte un navire faisant route en direction opposée devrait rester immobile mais seulement si la mer est calme, sinon les avaries peuvent être plus graves.

22. **Pilotage**

La Loi sur le pilotage, art. 14(1) (a et b), autorise l'administration du pilotage du Pacifique à établir des zones de pilotage obligatoire et à désigner les navires ou classes de navires assujettis au pilotage obligatoire.

L'article 9 du Règlement sur le pilotage dans la région du Pacifique prévoit que tout navire de plus de 350 tjb est assujetti au pilotage automatique, à moins d'une dispense. L'article 3 énumère les zones de pilotage obligatoire.

Le "SUNMAR SEA" se trouvait dans la zone de pilotage obligatoire n° 3, n'avait pas de pilote à son bord et ne détenait pas de dispense.

Jaugeant moins de 350 tjb, le "TRANSPAC" n'était pas tenu

d'avoir un pilote à son bord.

23. Équipement de sauvetage

a) Les deux radeaux de sauvetage étaient à bord depuis la construction du navire. Après sa conversion, ce dernier n'était pas tenu d'en avoir. Les radeaux n'avaient pas été inspectés par la Garde côtière des É.-U. et les membres de l'équipage ne considéraient pas qu'ils faisaient partie de l'équipement de sauvetage du bord.

b) Bien qu'équipé des appareils de sauvetage prescrits, le "SUNMAR SEA" n'était pas en mesure de sauver rapidement les naufragés qui étaient dans l'eau ou sur la plage, car aucune de ses embarcations n'était motorisée ni inspectée par la Garde côtière des É.-U. en qualité d'embarcation de sauvetage. Les dispositifs de largage n'avaient donc pas été vérifiés ni éprouvés. En outre, comme il y avait sept personnes à bord, il aurait été difficile et long de mettre à l'eau et d'armer une embarcation dans l'obscurité et les conditions météo qui régnaient.

Si le "MALASPINA" avait été plus éloigné du secteur, on aurait mis à l'eau le radeau de sauvetage du navire.

c) Le "TRANSPAC" était doté de rampes de lancement rapide pour chaque radeau de sauvetage. On ne sait pas si le chef-mécanicien a fait descendre le radeau bâbord sur le gaillard d'avant. Le capitaine ne sait pas avec certitude ce que le chef-mécanicien a fait.

Les deux radeaux ont été vérifiés en septembre 1986. L'un d'eux a été récupéré par un bâtiment de recherche dans le secteur où le "TRANSPAC" a coulé. On présume que l'autre est resté dans son berceau et a coulé avec le navire.

Le "TRANSPAC" transportait deux RLS (EPIRB). L'une était arrimée à l'intérieur du radeau gonflable et a été retrouvée. L'autre, qui n'était pas flottant, était placé sur l'aileron bâbord de la passerelle et a présumément coulé avec le navire.

24. Survie en eau froide

D'après les études scientifiques menées sur le taux de refroidissement du corps humain des hommes et des femmes ordinaires se trouvant dans l'océan vêtus d'un gilet de sauvetage réglementaire et de vêtements légers, la température de l'eau se situant à 10 °C, peuvent survivre de 2,5 à 3 heures. Un surplus de graisse peut accroître ces possibilités.

Dans le cas qui nous intéresse, la température rapportée de

l'eau dans le secteur étant de 7,7 °C, le temps de survie était moindre.

D'après les témoins, le chef-mécanicien avait endossé sa combinaison d'immersion jusqu'à la taille seulement lorsqu'il a été vu pour la dernière fois. Mais lorsqu'on a retrouvé son corps, la combinaison était bien mise et complètement fermée.

25. Avaries

À l'aide d'un dispositif de plongée télécommandé, on a enregistré sur vidéo les avaries subies par le "TRANSPAC" et même s'il est impossible d'identifier avec précision les membrures, la nature des avaries correspond à la description donnée par les membres de l'équipage et aux dommages que l'avant à bulbe du "SUNMAR SEA" a subis.

Voici la description des avaries du "TRANSPAC" : trou dans la carène jusqu'à la salle des machines où le fond plat s'élève vers le tableau arrière. Le trou mesure environ 1,5 m (5 pi) de longueur sur 1,1 m (3,5 pi) de hauteur, ce qui correspond aux avaries à l'avant à bulbe du "SUNMAR SEA" et aux positions des navires selon le tirant d'eau correspondant de chacun au moment de l'abordage.

Sous la flottaison, le "SUNMAR SEA" a subi des avaries à environ 1,1 m (3,5 pi) du haut de son avant à bulbe qui a été renfoncé sur quelque 1,2 m (4 pi) de longueur. Le bâtiment présente aussi une entaille verticale de 0,6 m (2 pi) entre 3 m (10 pi) et 3,7 m (12 pi) au-dessus de la flottaison, ce qui correspond à la hauteur du pavois rehaussé du "TRANSPAC".

La nature des avaries à l'avant à bulbe du "SUNMAR SEA" tend à indiquer que la moitié supérieure de l'avant a heurté la carène du "TRANSPAC" et que la moitié inférieure a paré le dessous du bâtiment. Le "SUNMAR SEA" s'est probablement arrêté quand son avant est entré en contact avec le pavois du "TRANSPAC" à la verticale, au-dessus de l'extrémité des avaries à l'avant.

26. Découverte du corps

Le corps de la victime a été découvert les 21 et 22 avril et ramené à la surface à 14h00 le 23 avril pour être envoyé par avion à Prince Rupert. Il s'agissait bien de la dépouille de Tom Hite. Une combinaison d'immersion qui, d'après les témoins, était fermée complètement et en bon état et renfermait la majorité des restes de la victime, a été trouvée à l'avant du pont principal, à gauche des treuils de chalut et sous le prolongement du gaillard d'avant.

27. Pompes de la salle des machines

Le "TRANSPAC" était équipé de deux pompes centrifuges électriques, à démarrage manuel, avec boyau d'aspiration de 12,7 cm (5 po) et boyau d'évacuation de 7,6 cm (3 po).

Les deux pompes ont été mises en marche après l'abordage.

Des alarmes de cale se trouvaient dans la salle des machines, le poste de gouverne et la coursive avant.

28. Règlements américains en matière d'inspection

En vertu du US Code of Federal Regulations - Shipping, Public Law 98-89 du 26 août 1983, chapitre 33, les navires "TRANSPAC" et "SUNMAR SEA" sont exemptés des inspections de la Garde côtière des É.-U.

Étant un navire de pêche non inspecté de moins de 200 tjb, le "TRANSPAC", relevant des lois américaines, n'était pas obligé d'avoir un effectif déterminé ni d'avoir à son bord du personnel qualifié conformément au sous-chapitre P, Manning of Vessels, partie 157, art. 157.30-10, Officers for Uninspected Vessels du CFR. Toutefois, le capitaine et le chef-mécanicien détenaient des certificats.

Le "SUNMAR SEA" jaugeant plus de 200 tjb devait avoir à son bord des officiers qualifiés en vertu de l'art. 157.18-11 du code susmentionné. Il avait le nombre prescrit d'officiers qualifiés.

29. Bâtiments de recherche

Le 22 novembre en soirée et le 23 novembre, les navires suivants ont participé à la recherche du chef-mécanicien du "TRANSPAC" :

a) Le "SUNMAR SEA" est resté sur les lieux après l'abordage jusqu'à ce qu'il soit libéré à 07h50, le 23 novembre.

b) Le "MALASPINA" est arrivé sur les lieux à 00h02 et a été libéré par le CCS de Victoria à 07h50.

c) Le traversier de C.-B. "QUEEN OF THE NORTH" a été mobilisé à 00h40 et est arrivé sur les lieux à 02h15.

d) Le cargo "HAIDA BRAVE" a été mobilisé à 00h41 et est arrivé sur les lieux à 01h39.

e) Le bateau de pêche "HUNGRY ONE" a été mobilisé à 00h47 et est arrivé sur les lieux à environ 04h30.

f) La vedette "POINT HENRY" de la GCC a été mobilisée à 01h06 et est arrivée sur les lieux à 06h15.

g) La vedette "DARBY" de la GCC a été mobilisée à 01h27 et est arrivée sur les lieux à 11h23.

Tous ces bâtiments ont été démobilisés à 16h25 le 23 novembre, et les recherches subséquentes ont été effectuées par la GRC le 24 novembre.

30. **Expérience et qualifications du personnel**

"SUNMAR SEA"

Le capitaine du "SUNMAR SEA" détient un certificat de capacité de Capitaine au long cours, délivré à Boston, Mass., le 23 novembre 1981. Il a 14 ans d'expérience en mer dont cinq ans à titre de capitaine. Il est capitaine du "SUNMAR SEA" depuis 4 mois.

Le second capitaine détient un certificat de capacité de Capitaine de cargo et de remorqueur d'au maximum 1000 tjb, délivré à Puget Sound, Washington, le 7 mars 1985, et un certificat d'observateur radar (sans restriction). Il a 17 ans d'expérience en mer, dont 9 ans en qualité de capitaine. Il sert à bord du "SUNMAR SEA" depuis environ 3 mois.

Le second officier détient un certificat de capacité de Lieutenant de cargo et de remorqueur d'au maximum 500 tjb, avec annotations, délivré le 27 septembre 1984 à New Orleans. Il a aussi un certificat d'observateur radariste sans restriction. Il travaille en mer depuis 1981 et en était à son premier voyage à bord du "SUNMAR SEA".

"TRANSPAC"

Le capitaine du "TRANSPAC" détient un certificat de capacité de Capitaine de cargo et de remorqueur d'au maximum 500 tjb, délivré à Seattle, Washington, en janvier 1985. Il travaille à bord des bateaux de pêche depuis 11 ans, environ 2 ans à titre de capitaine. Il a navigué pour la Trans Pacific Seafoods en 1984 et 1985 et a joint de nouveau cette compagnie en août 1986 à titre de capitaine du "TRANSPAC".

Le matelot de quart sur la passerelle lors de l'abordage n'a pas de certificat de capacité, mais il n'est pas tenu d'en avoir en vertu des règlements, en qualité d'homme de pont. Il travaille sur les bateaux de pêche depuis 1983 et a été patron d'un autre bateau pendant 3 mois. Il a joint le "TRANSPAC" comme membre d'équipage substitut pour le voyage en direction Nord juste avant que le bateau appareille de Seattle.

Constatations

Le navire de pêche américain "SUNMAR SEA" aborde le navire de pêche "TRANSPAC" dans les eaux abritées de la passe Butedale, C.-B., dans l'obscurité. Il pleut et le vent souffle presque en rafales, mais la visibilité demeure passable. L'avant du "SUNMAR SEA" heurte l'arrière de la muraille tribord du "TRANSPAC" qui subit des avaries, chavire et coule. Un membre de l'équipage du "TRANSPAC" y perd la vie.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué au sinistre :

"TRANSPAC"

- en qualité de navire non privilégié, il ne s'est pas écarté de la route de l'autre navire ni évité de croiser la route de celui-ci sur l'avant, enfreignant la règle n° 15 du Règlement sur les abordages;

- en qualité de navire non privilégié, il n'a pas manoeuvré de bonne heure et franchement de manière à s'écarter largement, enfreignant la règle n° 16 du Règlement sur les abordages;

- n'a pas pris les mesures nécessaires pour éviter l'abordage, enfreignant la règle n° 8;

- n'a pas assuré une veille visuelle appropriée de manière à évaluer la situation et le risque d'abordage allant ainsi à l'encontre de la règle n° 5;

- le matelot de quart sur la passerelle n'a pu assurer une veille visuelle appropriée du fait qu'il était seul de quart et qu'il devait faire naviguer et gouverner le navire;

- le matelot de quart ne détenait pas de certificat, n'était pas compétent en navigation et ne connaissait ni l'emploi du radar ni le Règlement sur les abordages;

- le navire n'a pas participé au service volontaire de compte rendu des STM dans la zone;

- n'a pas assuré l'écoute sur la voie 11 du VHF, enfreignant ainsi le Règlement sur les règles et procédures radiotéléphoniques en VHF;

- n'a pas fait un usage approprié du radiotéléphone VHF dans le but de contacter l'autre navire lorsqu'il a été constaté que le "TRANSPAC" devait naviguer trop près de l'île Work;

Glossaire

BHP	puissance au frein en cheveau vapeur
BLU	bande latérale unique
BP	bande publique, radio amateur
CCS	Centre de coordination de sauvetages
Écran PPI	indicateur panoramique radar
GCÉU	Garde côtière des États-Unis
kHz	kilohertz
Mâtereau	gros pilier pour supporter les mâts de charge
Noeud	un mille marin l'heure
OSC	Directeur général des opérations
Quart	quantité angulaire de 11¼°
RLS	Radiobalise de localisation de sinistres ou balise indicatrice de position en cas d'urgence
r/min	régime ou tours par minute
UTC	temps universel coordonné
VHF	très haute fréquence (radio)

Ships' Deck Watch Regulations

REGULATIONS RESPECTING THE ESTABLISHMENT OF DECK WATCHES AND THE NUMBER AND QUALIFICATIONS OF NAVIGATIONAL PERSONNEL ON SHIPS

Short Title

1. These Regulations may be cited as the *Ships' Deck Watch Regulations*.

Application

3. (1) Subject to subsection (2), these Regulations apply to all self-propelled ships of more than 5 tons in

(*a*) Canadian waters

Deck Watches

4. (1) Subject to subsections (2) and (3), there shall be established for every ship at least two deck watches and in each deck watch the persons required by subsection 7(1) shall be different from such persons in the other deck watches.

Navigation Personnel

6. A deck watch that complies with section 7 shall be on duty on board every ship.

7. (1) Subject to subsection (2), each deck watch on a ship shall consist of at least the following persons:

(*a*) a person in charge of the deck watch;

(*b*) an additional person, except on

(i) a ship engaged in log sorting or yarding operations carried out without the use of lines or chains at a booming ground,

(ii) a ship of 100 tons or less carrying 12 passengers or less that is making a voyage of 5 nautical miles or less in good visibility between sunrise and sunset in any one day within the limits of a harbour, if there is an unobstructed all round view at the steering position, or

(iii) a ship of 1,000 tons or less that is securely moored or anchored;

Qualifications of Navigational Personnel

8. (1) Subject to subsections (3), (4) and (5), no person shall act or be permitted to act as master or person in charge of the deck watch on a ship of more than 100 tons, unless he is

(*a*) the holder of a valid certificate or licence that is

(i) accepted by the Minister, and

(ii) appropriate for the duties to be performed, the class of the ship and the area in which the ship operates; and

(*b*) capable of properly operating the navigational equipment with which the ship is fitted.

(2) Where in his opinion there is reasonable ground for doubt as to the ability of a master or person in charge of a deck watch to operate properly the navigational equipment with which the ship is fitted, an inspector may require the person concerned to demonstrate his practical ability to operate such equipment.

Règlement sur les quarts à la passerelle des navires

RÈGLEMENT CONCERNANT L'ÉTABLISSEMENT DES QUARTS À LA PASSERELLE AINSI QUE LE NOMBRE ET LES TITRES ET QUALITÉS DES MEMBRES DU PERSONNEL NAVIGUANT À BORD DES NAVIRES

Titre abrégé

1. Le présent règlement peut être cité sous le titre: *Règlement sur les quarts à la passerelle des navires*.

Application

3. (1) Sous réserve du paragraphe (2), le présent règlement s'applique à tous les navires autopropulsés jaugeant plus de 5 tonneaux, qui se trouvent dans

a) les eaux canadiennes

Quart à la passerelle

4. (1) Sous réserve des paragraphes (2) et (3), au moins deux quarts à la passerelle doivent être établis pour chaque navire et les membres d'équipage tenus, aux termes du paragraphe 7(1), de les assurer ne peuvent faire partie des deux.

Personnel de navigation

6. Un quart à la passerelle conforme aux dispositions de l'article 7 doit être de service à bord de tout navire.

7. (1) Sous réserve du paragraphe (2), chaque quart à la passerelle doit comprendre au moins les personnes suivantes:

a) une personne responsable du quart à la passerelle;

b) une autre personne, sauf dans le cas

(i) d'un navire affecté au triage ou au rassemblement des billes dans une aire de flottage sans l'aide de câbles ni de chaines,

(ii) d'un navire de 100 tonneaux au plus qui transporte au plus 12 passagers sur un voyage de 5 milles marins au plus qu'il fait par bonne visibilité, entre le lever et le coucher du soleil, dans les limites d'un port, la vue étant optimale dans toutes les directions au poste de gouverne, ou

(iii) d'un navire de 1,000 tonneaux au plus qui est solidement amarré ou ancré;

Qualités des membres du personnel de navigation

8 (1) Sous réserve des paragraphes (3), (4) et (5), nul ne doit remplir ou être autorisé à remplir les fonctions de capitaine ou de personne responsable du quart à la passerelle d'un navire jaugeant plus de 100 tonneaux, à moins d'être

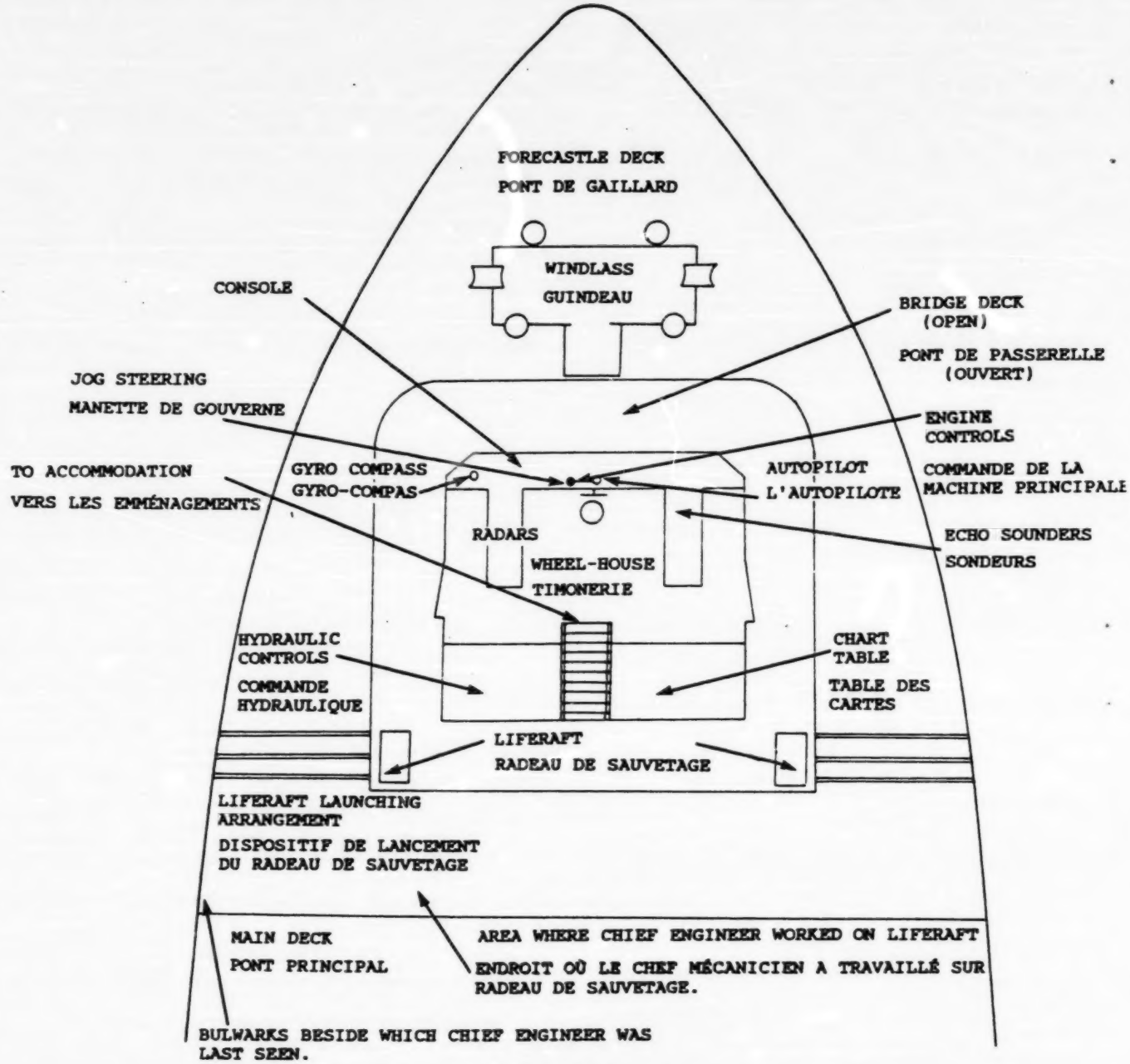
a) titulaire d'un certificat ou d'une licence valable

(i) acceptés par le Ministre, et

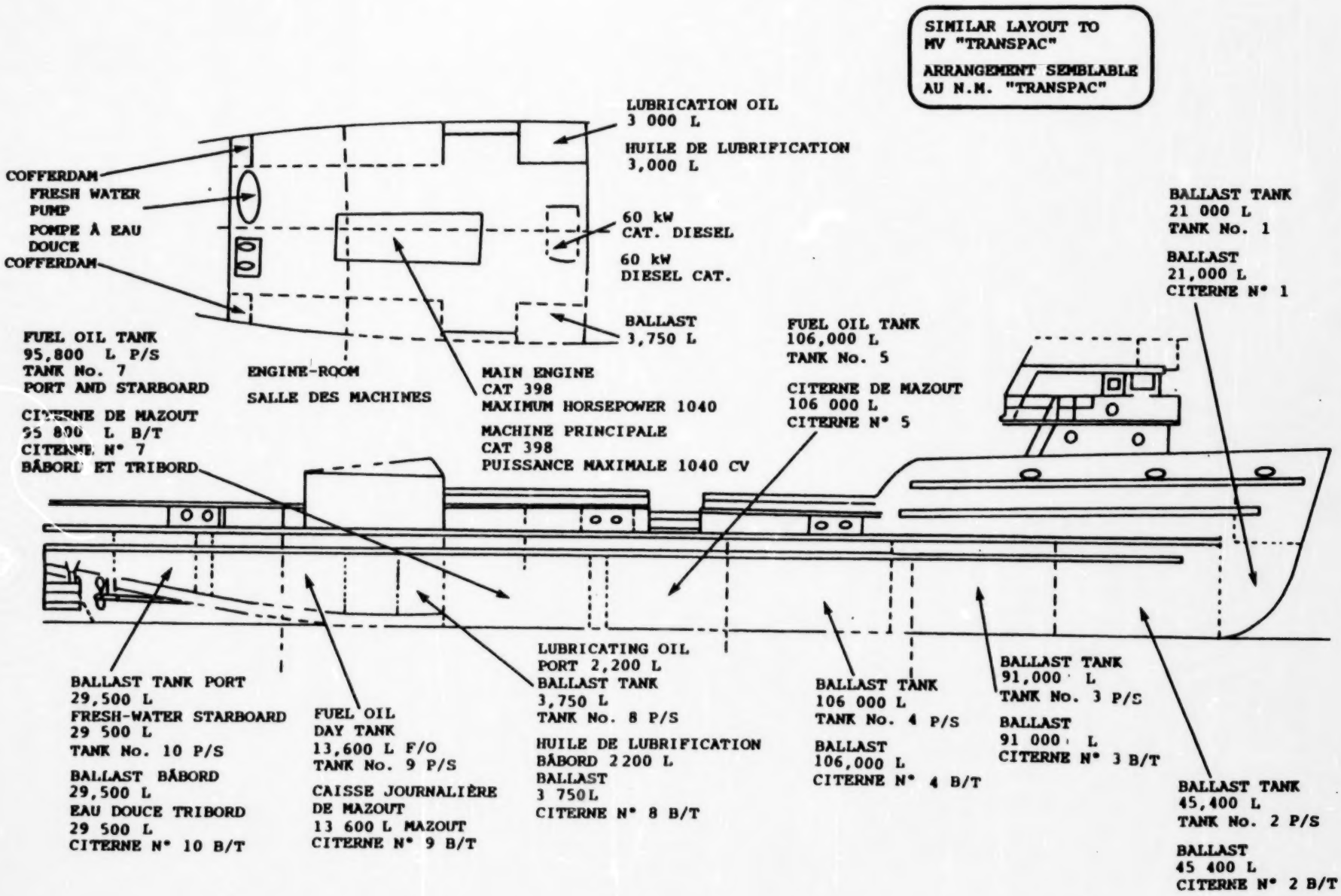
(ii) correspondant aux fonctions à remplir, à la classe du navire ainsi qu'à la zone d'exploitation du navire; et

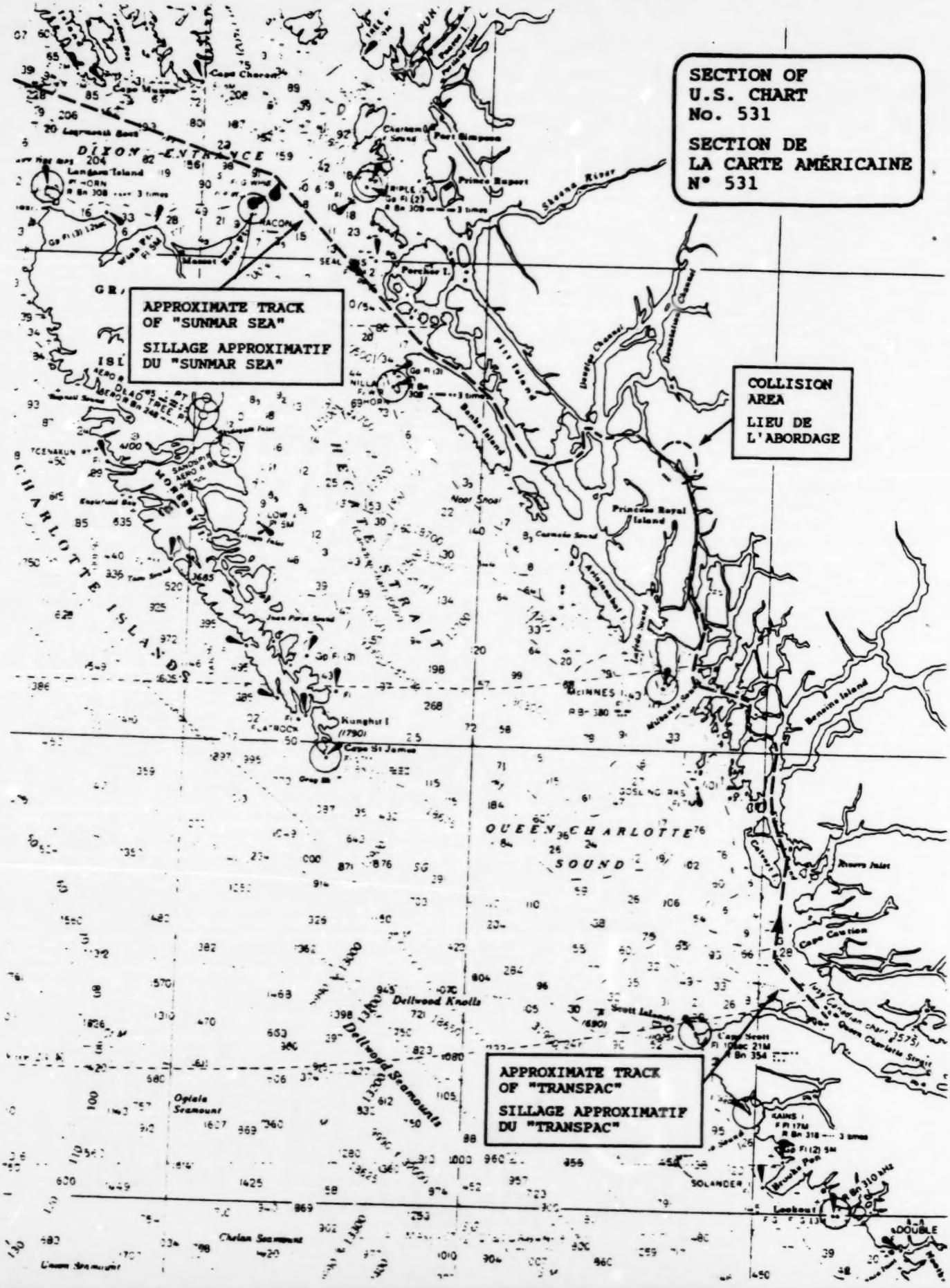
b) capable de faire fonctionner correctement les instruments de navigation dont le navire est muni.

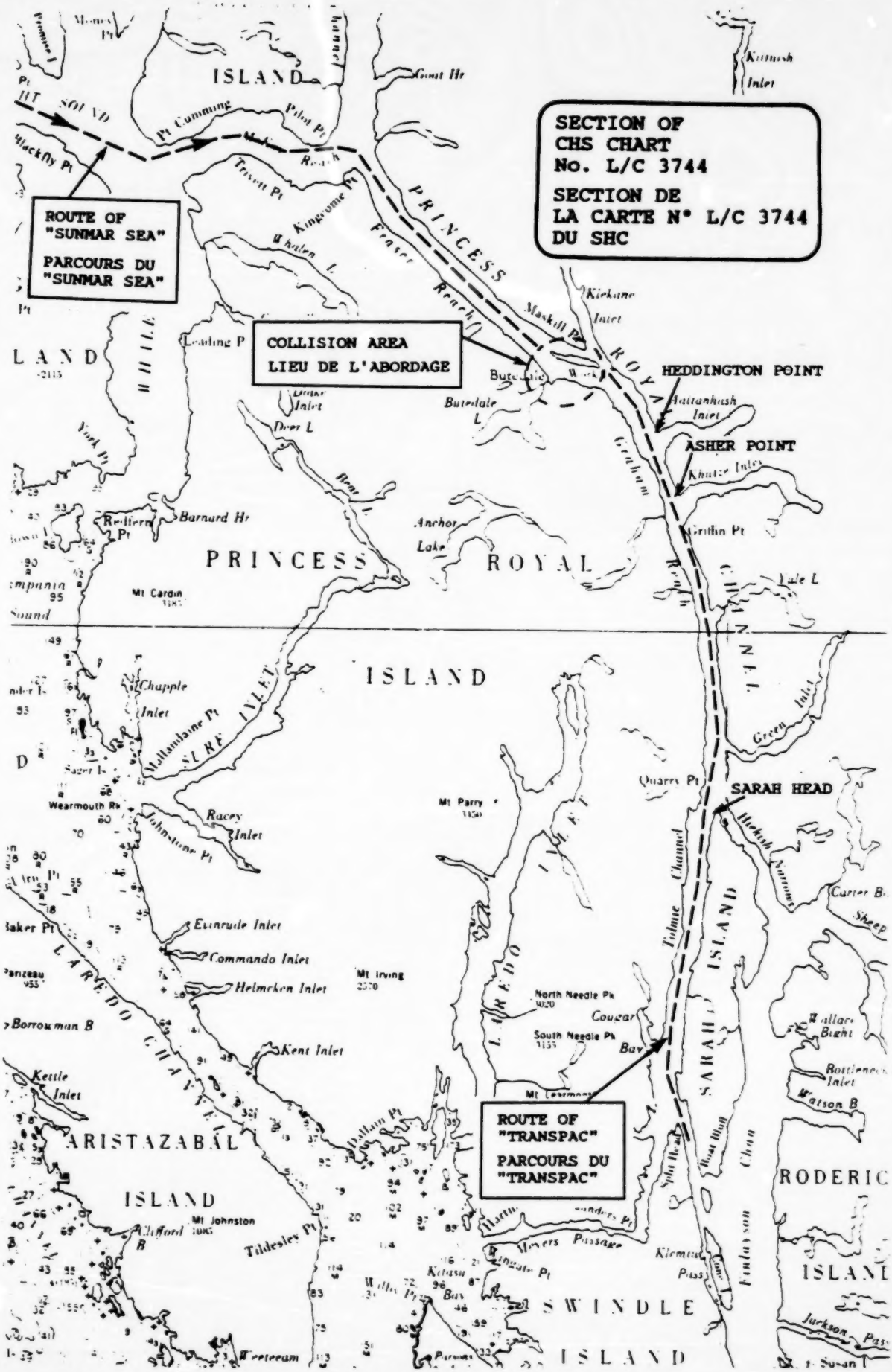
(2) Lorsqu'un inspecteur estime qu'il y a des motifs raisonnables pour mettre en doute l'aptitude d'un capitaine ou d'une personne responsable du quart à la passerelle à faire fonctionner correctement les instruments de navigation dont le navire est muni, il peut exiger de la personne en cause de démontrer son aptitude à faire fonctionner ces instruments.

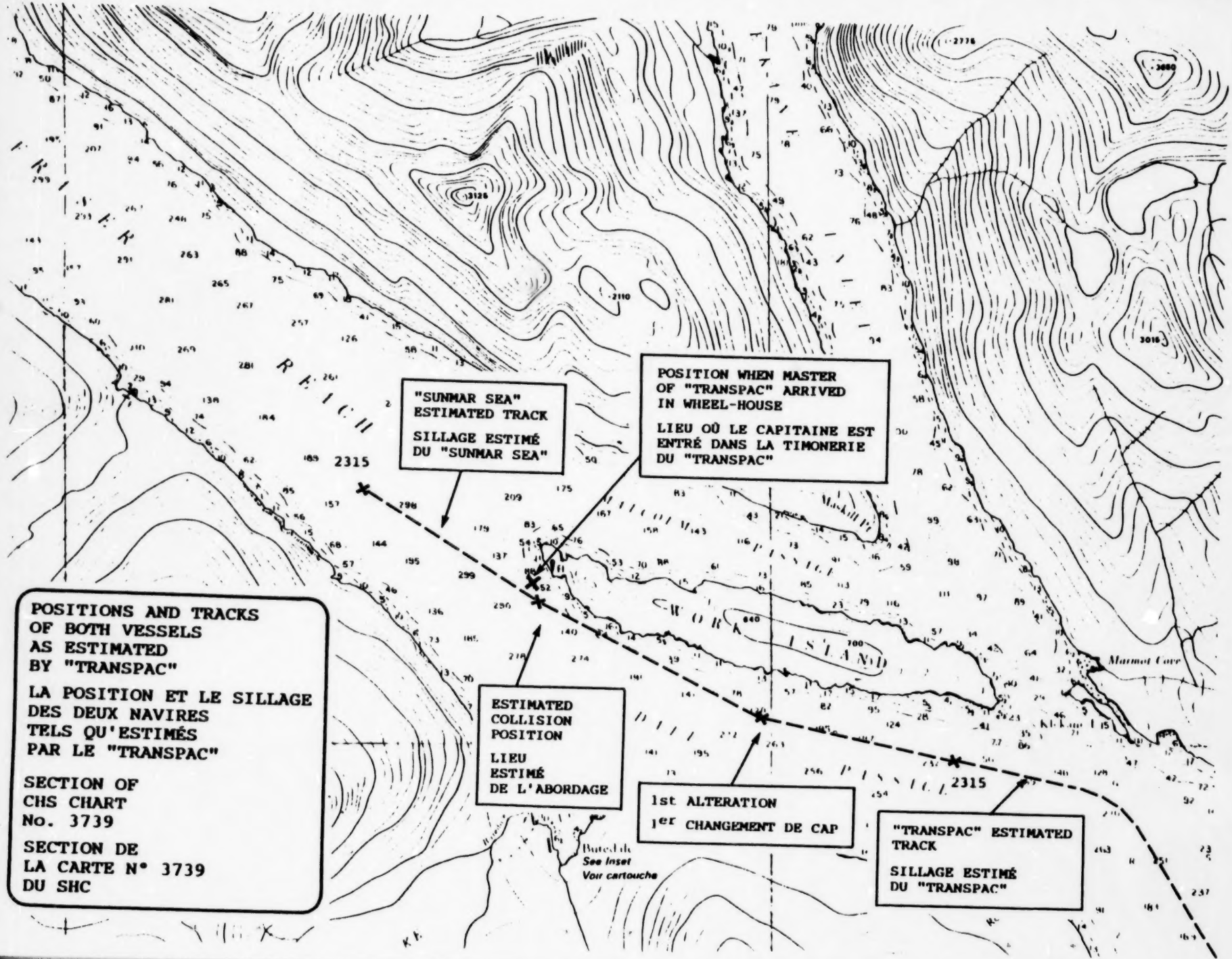


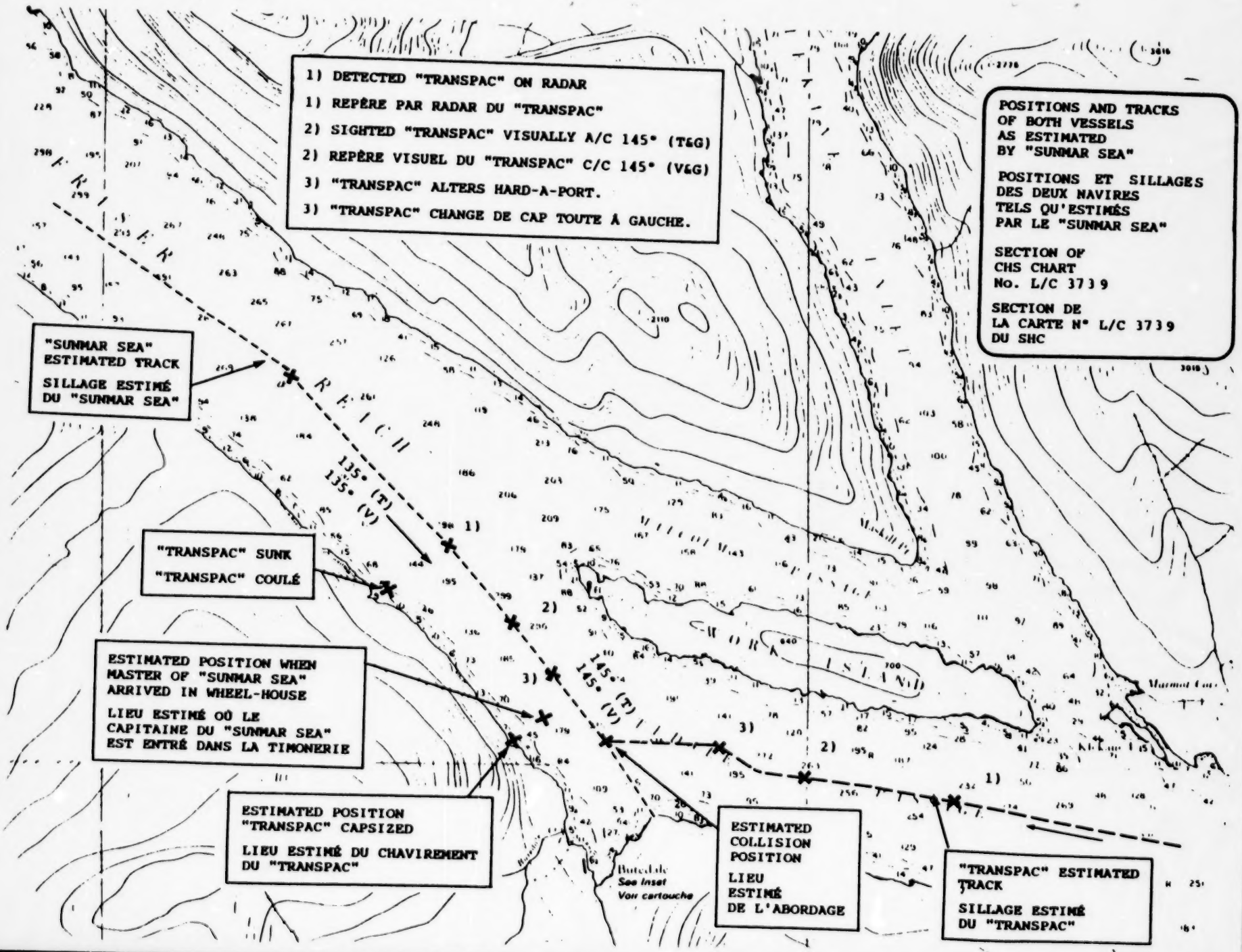
"TRANSPAC"
FIGURE No.1
NOT TO SCALE
"TRANSPAC"
FIGURE N° 1
PAS DRESSÉ À L'ÉCHELLE

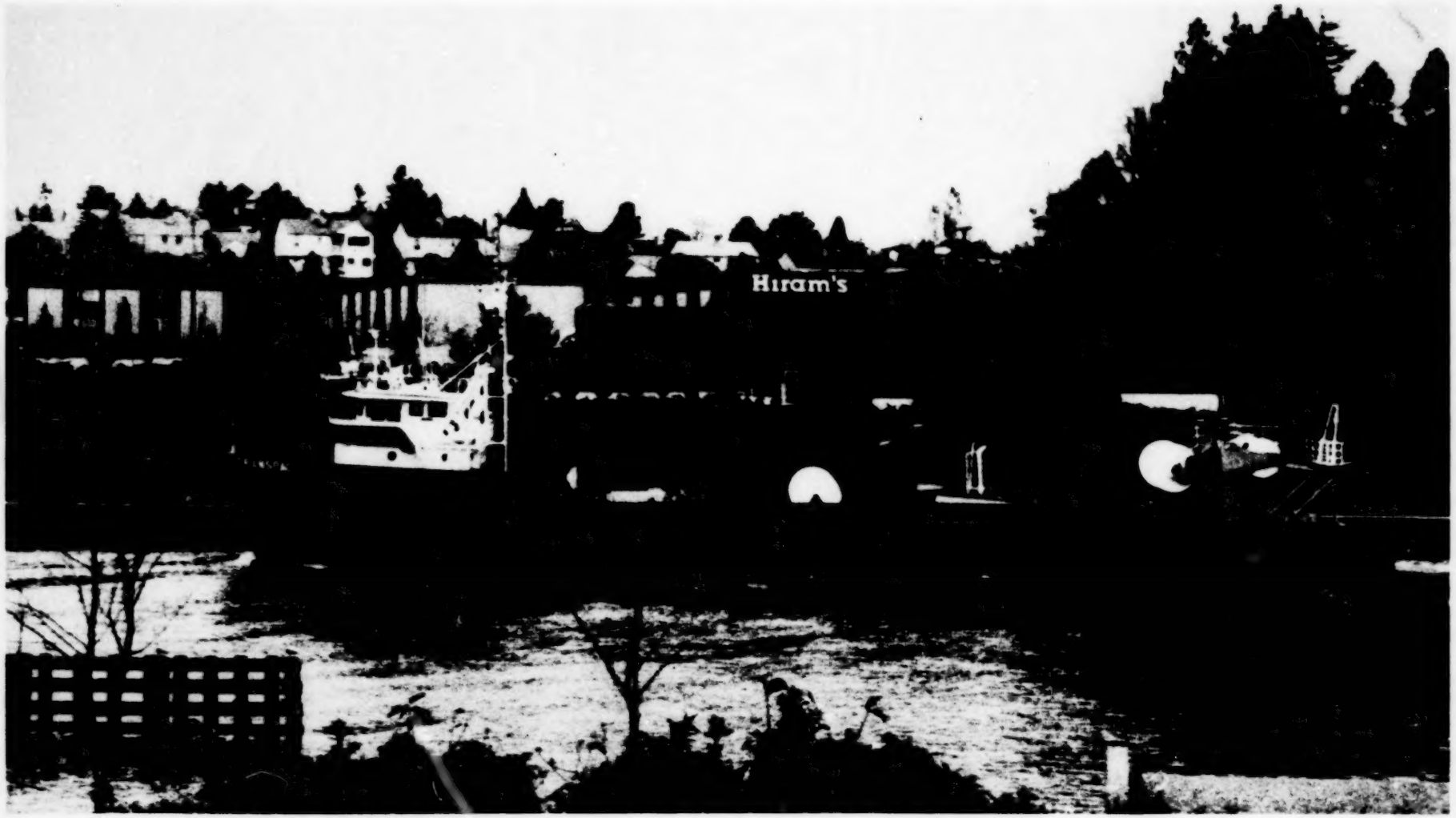

SIMILAR LAYOUT TO
MV "TRANSPAC"
ARRANGEMENT SEMBLABLE
AU N.M. "TRANSPAC"
LUBRICATION OIL
3 000 L
HUILE DE LUBRIFICATION
3,000 L
COFFERDAM
FRESH WATER
PUMP
POMPE À EAU
DOUCE
COFFERDAM
60 kW
CAT. DIESEL
60 kW
DIESEL CAT.
BALLAST
3,750 L
BALLAST TANK
21 000 L
TANK No. 1
BALLAST
21,000 L
CITERNE N° 1
FUEL OIL TANK
95,800 L P/S
TANK No. 7
PORT AND STARBOARD
CITERNE DE MAZOUT
95 800 L B/T
CITERNE N° 7
BÂBORD ET TRIBORD
ENGINE-ROOM
SALLE DES MACHINES
MAIN ENGINE
CAT 398
MAXIMUM HORSEPOWER 1040
MACHINE PRINCIPALE
CAT 398
PUISSANCE MAXIMALE 1040 CV
FUEL OIL TANK
106,000 L
TANK No. 5
CITERNE DE MAZOUT
106 000 L
CITERNE N° 5
BALLAST TANK PORT
29,500 L
FRESH-WATER STARBOARD
29 500 L
TANK No. 10 P/S
BALLAST BÂBORD
29,500 L
EAU DOUCE TRIBORD
29 500 L
CITERNE N° 10 B/T
FUEL OIL
DAY TANK
13,600 L F/O
TANK No. 9 P/S
CAISSE JOURNALIÈRE
DE MAZOUT
13 600 L MAZOUT
CITERNE N° 9 B/T
LUBRICATING OIL
PORT 2,200 L
BALLAST TANK
3,750 L
TANK No. 8 P/S
HUILE DE LUBRIFICATION
BÂBORD 2200 L
BALLAST
3 750L
CITERNE N° 8 B/T
BALLAST TANK
106 000 L
TANK No. 4 P/S
BALLAST
106,000 L
CITERNE N° 4 B/T
BALLAST TANK
91,000 L
TANK No. 3 P/S
BALLAST
91 000 L
CITERNE N° 3 B/T
BALLAST TANK
45,400 L
TANK No. 2 P/S
BALLAST
45 400 L
CITERNE N° 2 B/T


SECTION OF
U.S. CHART
No. 531
SECTION DE
LA CARTE AMÉRICAINE
N° 531
APPROXIMATE TRACK
OF "SUNMAR SEA"
SILLAGE APPROXIMATIF
DU "SUNMAR SEA"
COLLISION
AREA
LIEU DE
L'ABORDAGE
APPROXIMATE TRACK
OF "TRANSPAC"
SILLAGE APPROXIMATIF
DU "TRANSPAC"
DIXON ENTRANCE
HECATE STRAIT
QUEEN CHARLOTTE
SOUND
CHARLOTTE ISLANDS
Cape Chacon
Langara Island
Prince Rupert
Port Simpson
Skeena River
Porcher I.
Pitt Island
Banks Island
Princess Royal Island
Cape St James
Kunghit I
Cape Scott
Cape Caution
Dellwood Knolls
Dellwood Seamounts
Ogiala Seamount
Chelan Seamount
Solander I.
Lookout
Addenbroke I.
Bonwick Island
Calvert I.
Hecate Strait


SECTION OF
CHS CHART
No. L/C 3744
SECTION DE
LA CARTE N° L/C 3744
DU SHC
ROUTE OF
"SUNMAR SEA"
PARCOURS DU
"SUNMAR SEA"
COLLISION AREA
LIEU DE L'ABORDAGE
ROUTE OF
"TRANSPAC"
PARCOURS DU
"TRANSPAC"
HEDDINGTON POINT
ASHER POINT
SARAH HEAD
PRINCESS ROYAL
ISLAND
ARISTAZABAL ISLAND
SWINDLE ISLAND
RODERICK ISLAND
LAREDO CHANNEL
SARAH ISLAND
Kitimish Inlet
Goat Hr
Pt Cumming
Pilot Pt
Blackfly Pt
Tryon Pt
Kingcome Pt
Fraser Reach
Kirkland Inlet
Maskill Pt
Leading P
Butedale
Butedale L
Dean Inlet
Deer L
Port Pt
Redfern Pt
Barnard Hr
Anchor Lake
Griffin Pt
Dale L
Mt Cardin
Sound
Chapple Inlet
Mallandaine Pt
SLADE INLET
Wearmouth Rk
Racey Inlet
Johnstone Pt
Estmade Inlet
Commando Inlet
Helmcken Inlet
Kent Inlet
Kettle Inlet
Clifford B
Mt Johnston
Tildesley Pt
Westeream
Mt Parry
Mt Irving
Quarry Pt
Talmue Channel
Green Inlet
Hecksh Passage
Carter B
Sheep
North Needle Pk
South Needle Pk
Cougar Bay
Wallace Bight
Rottleneck Inlet
Watson B
Martin Islands Pt
Meares Passage
Kitasu Bay
Kitasu Pt
Klemtu Pass
Jurkson Pass
Susan I


"SUNMAR SEA"
ESTIMATED TRACK
SILLAGE ESTIMÉ
DU "SUNMAR SEA"
POSITION WHEN MASTER
OF "TRANSPAC" ARRIVED
IN WHEEL-HOUSE
LIEU OÙ LE CAPITAINE EST
ENTRÉ DANS LA TIMONERIE
DU "TRANSPAC"
POSITIONS AND TRACKS
OF BOTH VESSELS
AS ESTIMATED
BY "TRANSPAC"
LA POSITION ET LE SILLAGE
DES DEUX NAVIRES
TELS QU'ESTIMÉS
PAR LE "TRANSPAC"
SECTION OF
CHS CHART
No. 3739
SECTION DE
LA CARTE N° 3739
DU SHC
ESTIMATED
COLLISION
POSITION
LIEU
ESTIMÉ
DE L'ABORDAGE
1st ALTERATION
1er CHANGEMENT DE CAP
"TRANSPAC" ESTIMATED
TRACK
SILLAGE ESTIMÉ
DU "TRANSPAC"
2315
2315
PACIFIC
HORA ISLAND
See Inset
Voir cartouche

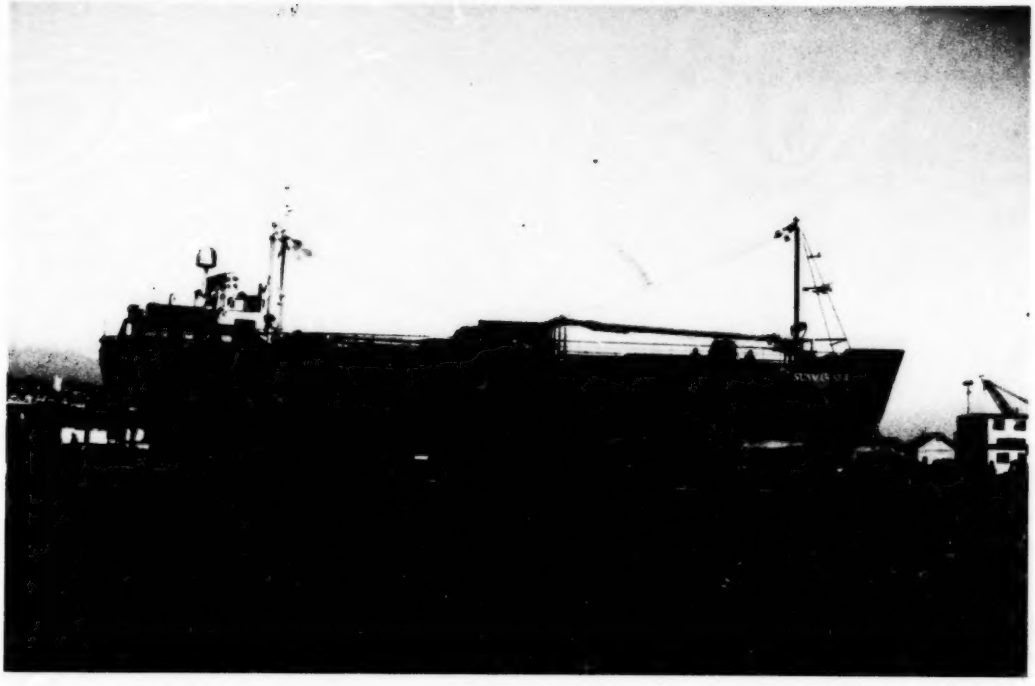

1) DETECTED "TRANSPAC" ON RADAR
1) REPÈRE PAR RADAR DU "TRANSPAC"
2) SIGHTED "TRANSPAC" VISUALLY A/C 145° (T&G)
2) REPÈRE VISUEL DU "TRANSPAC" C/C 145° (V&G)
3) "TRANSPAC" ALTERS HARD-A-PORT.
3) "TRANSPAC" CHANGE DE CAP TOUTE À GAUCHE.
POSITIONS AND TRACKS OF BOTH VESSELS AS ESTIMATED BY "SUNMAR SEA"
POSITIONS ET SILLAGES DES DEUX NAVIRES TELS QU'ESTIMÉS PAR LE "SUNMAR SEA"
SECTION OF CHS CHART No. L/C 3739
SECTION DE LA CARTE N° L/C 3739 DU SHC
"SUNMAR SEA" ESTIMATED TRACK
SILLAGE ESTIMÉ DU "SUNMAR SEA"
135° (T)
135° (V)
"TRANSPAC" SUNK
"TRANSPAC" COULÉ
ESTIMATED POSITION WHEN MASTER OF "SUNMAR SEA" ARRIVED IN WHEEL-HOUSE
LIEU ESTIMÉ OÙ LE CAPITAINE DU "SUNMAR SEA" EST ENTRÉ DANS LA TIMONERIE
145° (T)
145° (V)
ESTIMATED POSITION "TRANSPAC" CAPSIZED
LIEU ESTIMÉ DU CHAVIREMENT DU "TRANSPAC"
ESTIMATED COLLISION POSITION
LIEU ESTIMÉ DE L'ABORDAGE
"TRANSPAC" ESTIMATED TRACK
SILLAGE ESTIMÉ DU "TRANSPAC"
Butedale
See Inset
Voir cartouche
1)
2)
3)

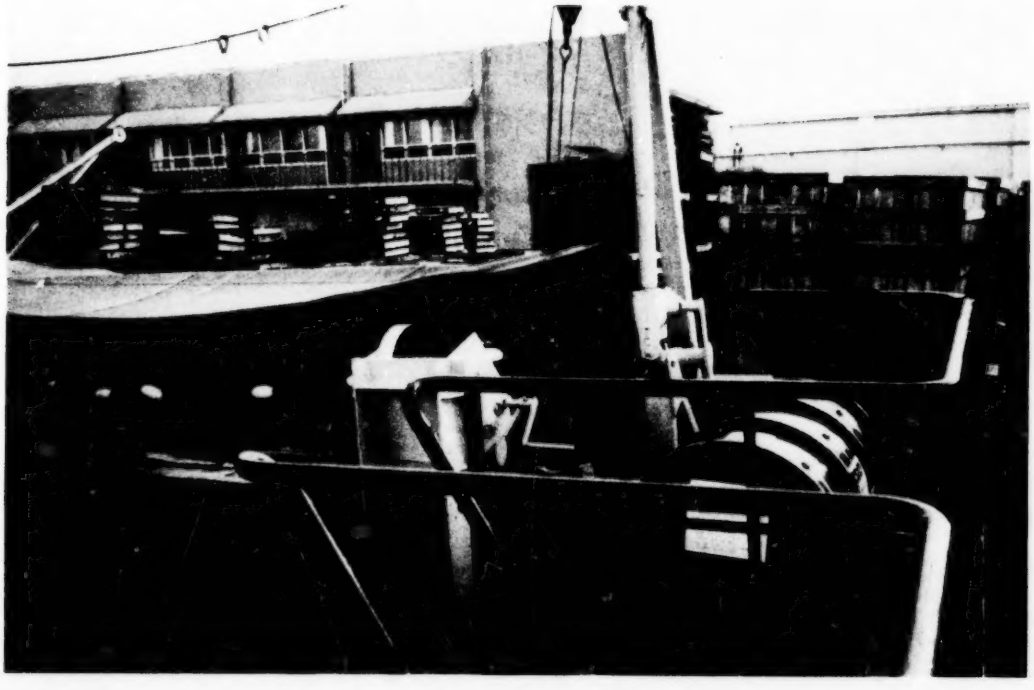

Hiram's

"TRANSPAC"

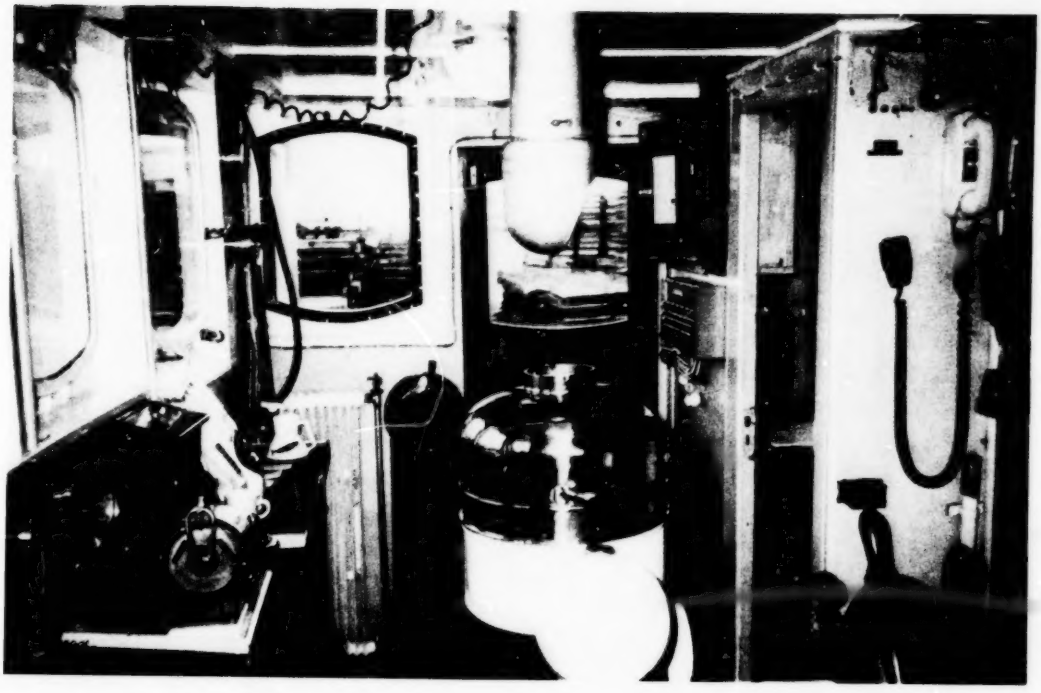
Liferaft launch ramp.
Rampe de lancement du radeau de sauvetage.

"SUNMAR SEA"



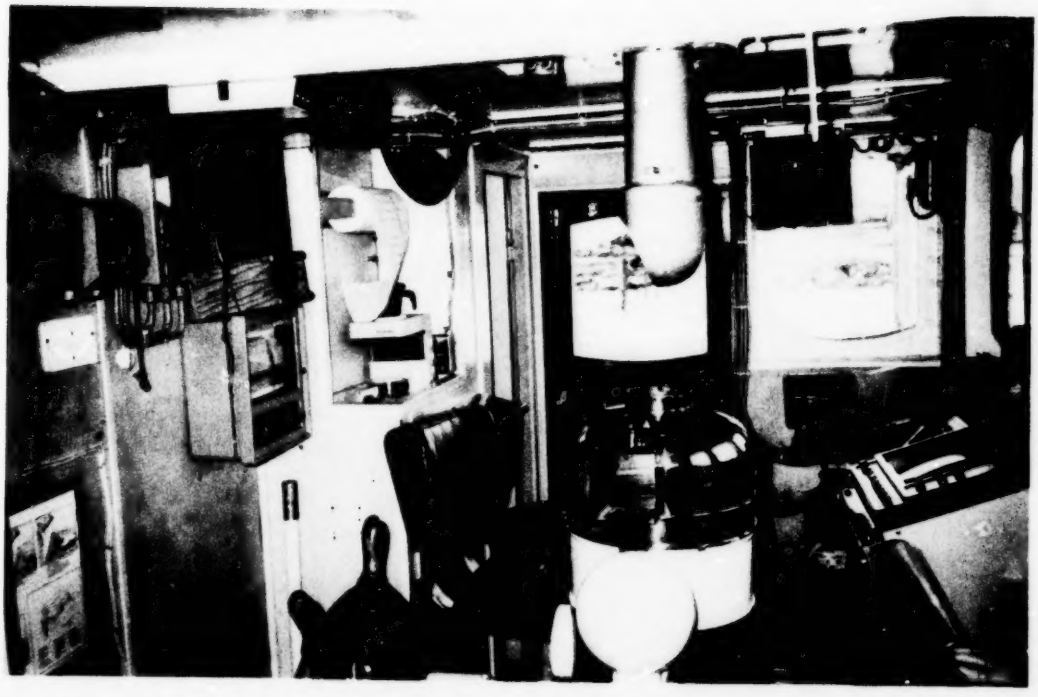


"SUNMAR SEA"

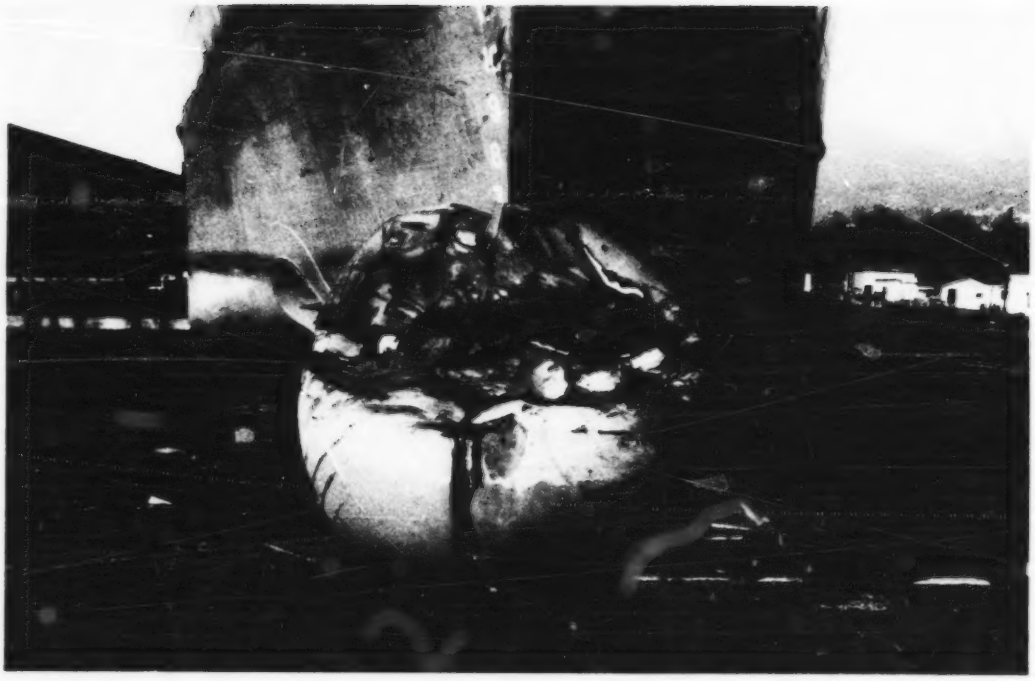


Wheel-house

Timonerie



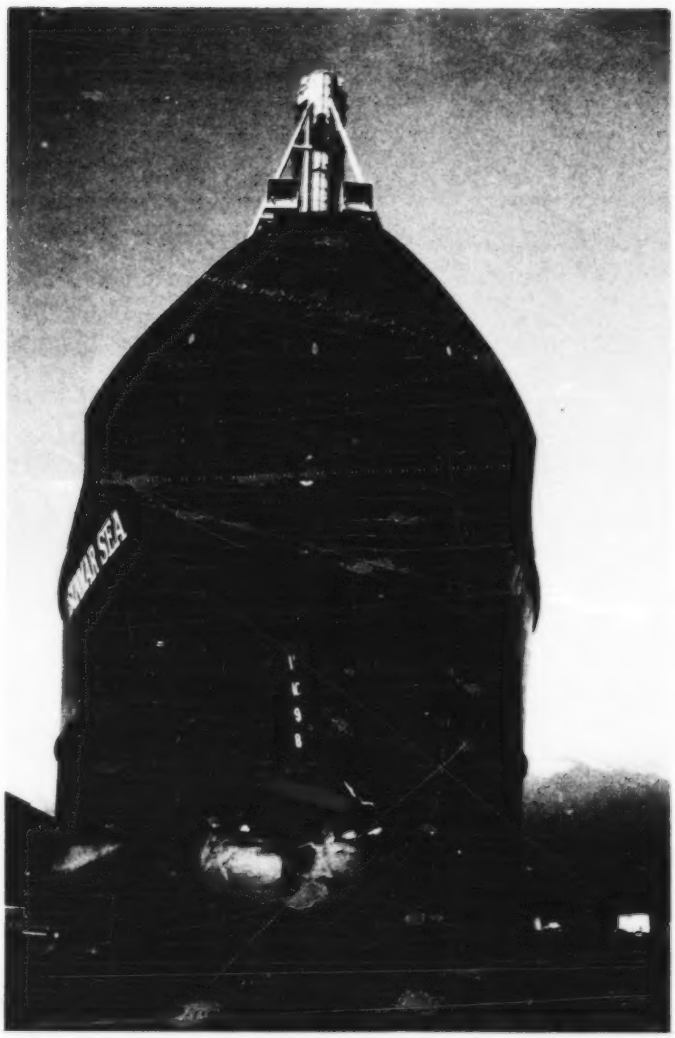
"SUNMAR SEA"



Damage to bulbous
bow and stem.

Avaries à la bulbe
d'étrave et à l'étrave.

"SUNMAR SEA"



Damage to bulbous
bow and stem.

Avaries à la bulbe
d'étrave et à l'étrave.